ＮＥＷ　ＳＥＬＢＥＲ　ＧＸ　　取扱説明書
下死点絶対値監視ユニット　RM-7201

Ｒｅｖ．1．4

はじめに

このたびは ニューセルバーGX をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
GXは、下死点をビジュアルに監視しながら、下死点データを連続記録できる絶対値監視ユニットです。

本取扱説明書は、次の方を対象に記述しています。

- 電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する方
- 機器を設置、接続される方

  8. 取り付け方法 ～ **9. 配線工事上の注意事項** の章をお読みください。
  本製品は、開封時に製品の外観チェックを行い、損傷のないことを確認してください。
  また、製品を軽く振って、異音がないことを確認してください。
  15. 標準梱包・付属品 の章 で 梱包・付属品のチェックを行ってください。
- 機器を操作・管理される方

  3. 操作手順 ～**4. 各画面の説明** および **7. メッセージ** の章をお読みください。
  10. 保守 ～ **12. 異常時への対応と保守** の章をお読みください。
- 機器を操作される方で、 パソコンについて多少なりとも知識を有する方

  5. データ記録 USB メモリ ～ **6. データ記録 PC 通信** の章をお読みください。

当社製品は、一般向けの監視機器として、設計・製作されています。　一般仕様の範囲内でお使いください。

本取扱説明書は、GXの接続や設定を行う上で、必要な情報を記載しています。
お使いになる前に本取扱説明書をよく読んで、十分に理解してください。
また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

目次

1. 各部の名称 4

2. 監視について 5

2.1. 基準値監視 5
2.1.1. 基準値の求め方 5
2.1.2. サンプリング動作のあらまし 6
2.2. 前回差監視 6

3. 操作手順 7

3.1. 初めて使用するとき 7
3.2. 2回目からの使用 8
3.3. 監視中異常が発生した場合 8

4. 各画面の説明 9

4.1. 電源オン 9
4.2. 暖機運転 9
4.3. メニュー画面 10
4.4. モニタ画面 11
4.4.1. 下死点グラフ 11
4.4.2. 波形グラフ 12
4.5. 監視設定 14
4.6. センサ設置 15
4.7. 基準値監視設定 16
4.8. 下死点グラフ設定 17
4.9. 波形グラフ設定 18
4.10. 初期設定 1 19
4.11. 初期設定 2 21
4.12. 時計設定 23
4.13. 日本語 << >> 英語 24

5. データ記録　USBメモリ 24

5.1. USBメモリについて 24
5.2. USBメモリのフォーマット 25
5.3. 記録方法 27
5.3.1. 記録操作 27
5.3.2. ファイルのオープン・クローズの仕方 28
5.3.3. 運転中に USB メモリを取り外す場合 29
5.4. USBメモリに保存されるデータ 30
5.4.1. ファイル名の意味、ファイル内容 30
5.4.2. 記録時刻 30
5.4.3. ファイルの大きさ 31
5.4.4. USBメモリの容量による制限 31
5.5. USB メモリ の差込保護について 32

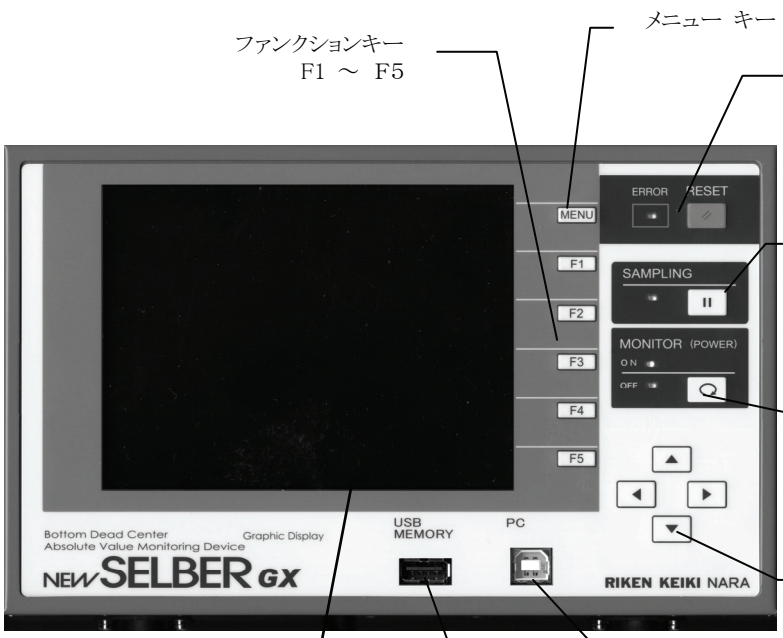
6. データ記録　PC 通信 (USB 出力) 32

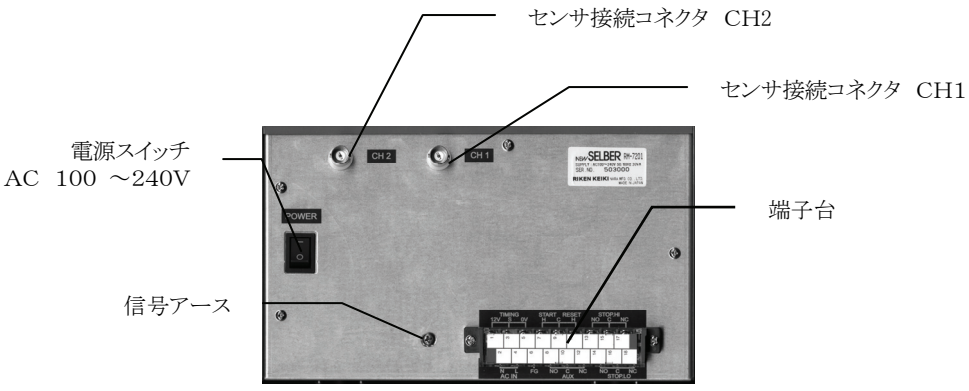
7. メッセージ 33

7.1. センサエラー 33
7.2. レベルエラー 33
7.3. USBメモリ 挿し忘れ 34
7.4. USBメモリ メモリエラー 34

8. 取り付け方法 35
8.1. 本体の取り付け 35
8.2. センサ、近接体の取り付け 36
8.3. 背面端子台の接続 37
8.3.1. AUX(補助)入力 AUX IN 37
8.3.2. スタート入力 START 38
8.3.3. リセット入力 RESET 38
8.3.4. 上限停止出力 STOP. HI 38
8.3.5. 下限停止出力 STOP. LO 38
8.3.6. AUX(補助)出力 AUX OUT 39
8.3.7. 電源端子 AC IN 39
8.3.8. 信号アース 39
9. 配線工事上の注意事項 40
9.1. 電源・出力ケーブルについて 40
9.2. ノイズについて 40
9.3. アース接地について 40
9.4. 負荷容量について 40
9.5. 外部入力について 40
9.6. 近接体(被検出物体)について 41
9.7. センサケーブルについて 41
10. 保守 42
10.1. バックライト 42
10.2. バッテリの交換 42
11. 点検と清掃 43
12. 故障と思われる異常への対処と保守 45
13. Q and A 46
14. 一般仕様 47
15. USB出力 仕様 48
15.1. 通信仕様 48
15.2. 通信フォーマット 48
16. 外形寸法 49
17. 標準梱包・付属品 50
18. 保証内容 51

1. 各部の名称

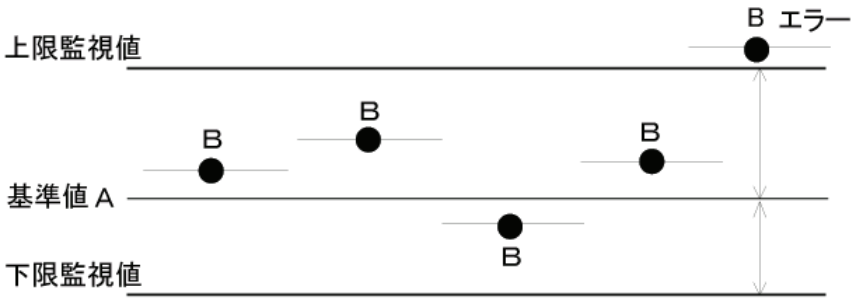

ファンクションキー
F1 ～ F5
メニュー キー
リセットキー
エラーランプ(赤)
サンプリングキー
サンプリングランプ(黄)
モニタキー
モニタ オン ランプ（緑）：監視
モニタ オフ ランプ（赤）：無監視
矢印 キー
PC
パソコン通信コネクタ
液晶画面
USB MEMORY
USB メモリ コネクタ
MENU
F1
F2
F3
F4
F5
ERROR
RESET
SAMPLING
MONITOR (POWER)
ON
OFF
USB MEMORY
PC
Bottom Dead Center
Absolute Value Monitoring Device
Graphic Display
NEW SELBER GX
RIKEN KEIKI NARA


センサ接続コネクタ CH2
センサ接続コネクタ CH1
電源スイッチ
AC 100 ～240V
端子台
信号アース
CH 2
CH 1
POWER

2. 監視について

GX の 監視には基準値監視と 前回値比較監視 の 二通りがあります。
監視のあらましを説明いたします。

2.1. 基準値監視



Aのライン ： サンプリングで求めた基準値　　B点: 読み取った下死点値

毎ショットごとに、下死点値 B点を読み取り、基準値Aとの差(変差) B－A を計算します。

求めた変差 B－Aがあらかじめ設定した上限監視値または、下限監視値を超えた時、停止出力を出して、プレス機を停止させます。 (エラーランプ点灯)

図の例では、 B(エラー)点でB－Aが上限監視値を超えたので、上限停止出力が出ることになります。

2.1.1. 基準値の求め方

基準値監視を行なう場合、まず 基準値を求めるのに必要な設定があります。
それは、「カット」、「サンプリング」です。

カット

運転立ち上がり時の回転が不安定な時、下死点値が安定するまで、読み取らないようにする必要があります。 読み取り開始直前までの 読み取らない ショット数を「カット回数」といいます。

サンプリング

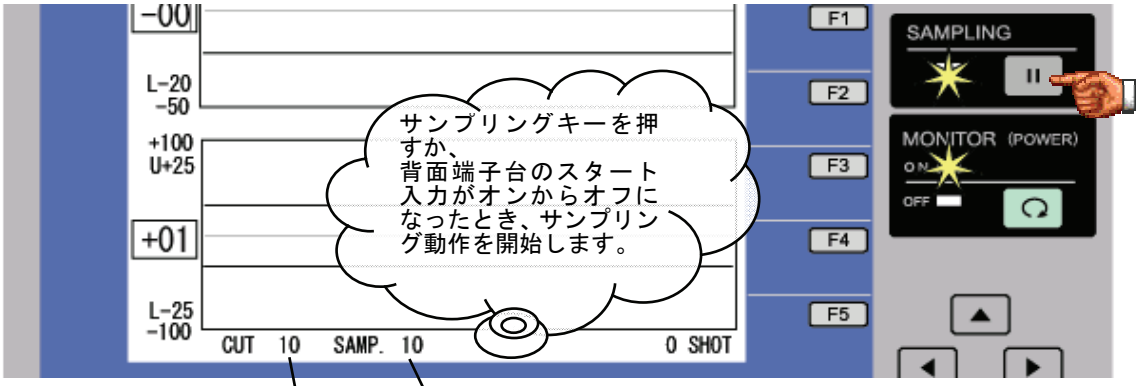
切り捨て回数後の下死点値を、設定した必要な数 読み取り、内部計算によって基準値を求めます。 基準値の計算は、設定により、読み取り値の総和の平均を基準値とするか、読み取り値の中の最大値を基準値にするかの選択が出来ます。

これら一連の動作を**「サンプリング動作」**といいます。

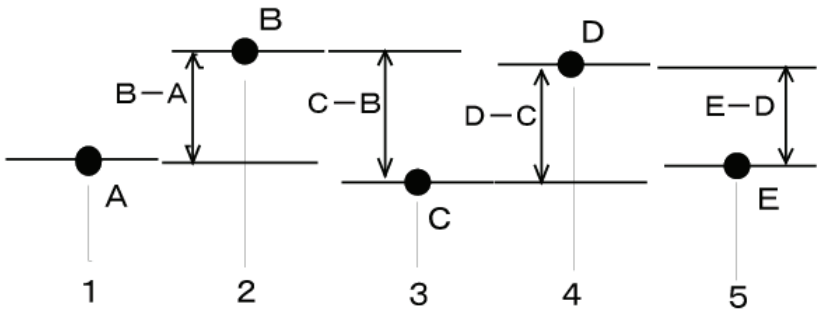
補足　CH1、CH2のセンサを入れ替えてサンプリング動作すると、基準値は若干異なる値になりますが、 基準値からの差(変差)は同じになるので、測定(監視)に影響しません。

2.1.2.　サンプリング動作のあらまし

操作パネル上のサンプリングキーを押すか、 または、 背面端子台のスタート入力がオフになったときに、 カット、サンプリングを行います。
サンプリング動作中は、監視動作を行いません。 (サンプリングランプが点灯します。)
サンプリングが 終わると、 自動的に監視または無監視に入ります。



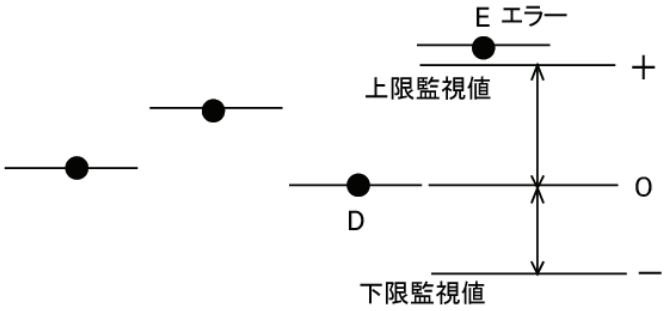
2.2.　前回差監視



A～E ● : 毎回読み取った下死点値

電源オン後、1ショットＡは、比較するべき前の下死点値がないため無監視とします。(モニタ オフ ランプが点灯。)　変差は 0(基準点)となります。
2ショット目からは監視になります。　(モニタ オン ランプが点灯。)

2ショット目 B は、今回読み取った下死点B値 と、1ショット目のA値との差(変差) B－A を計算します。　3ショット目 C は、B値との差 C－B を計算します。　このようにして、前回下死点の変差 D－C、 E－D を順送りに計算していきます。



求めた変差があらかじめ設定した上限監視値または、下限監視値を超えた時に停止出力を出してプレス機を停止させます。　(エラーランプ点灯)

図の例では、E(エラー)点でE－Dが監視値を超えたので、上限停止出力が出ることになります。

3.　操作手順

操作のあらましを 説明いたします。
個々の操作・設定の説明は、 次章 各画面の説明から お読みください。

3.1.　初めて使用するとき

① 電源スイッチをオンにし、暖機運転を行います。
② モニタキーを押して、無監視に切り替えます。
③ **センサ設置**を行います。(メインメニュー 3　　4.6 センサ設置)
④ **初期設定**を行います。
　　(メインメニュー 7 ～10　4.10 初期設定 1、 4.11 初期設定 2)
⑤ **監視設定**を行います。 (メインメニュー 2　　4.5 監視設定)
　　監視値の上限、下限を設定します。
⑥ モニタキーを押して、監視に切り替えます。
⑦ 監視開始
　基準値監視の場合

サンプリングキーを押します。
サンプリング動作(カット、サンプリング)を行い、動作が完了すると、
監視動作(運転)を行います。

前回値比較監視の場合

1ショット無監視の後に、監視動作(運転)を行います。

3.2. 2回目からの使用

センサの設置条件、機器の設定条件に変更のない時は、次の手順になります。

① 電源スイッチをオンにし、暖機運転を行います。
② モニタキーを押して、監視に切り替えます。
③ 監視開始

基準値監視の場合

サンプリングキーを押します。
サンプリング動作(カット、サンプリング)を行い、動作が完了すると、
監視動作(運転)を行います。

前回値比較監視の場合

1ショット無監視の後に、監視動作(運転)を行います。

3.3. 監視中異常が発生した場合

本器は、異常ランプを点灯し、停止出力を出してブレス機を停止させます。
異常状態表にしたがって、原因を取り除いてから リセットキーを押してください。

異常状態表

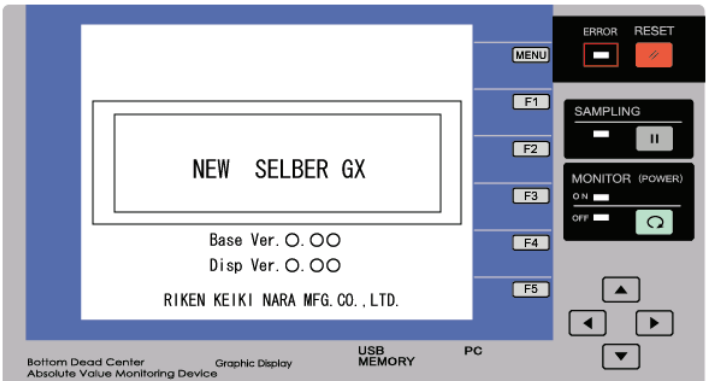
エラー	変差 メッセージ	エラーランプ	発生理由	処置解除方法
変差エラー	変差数値表示	点灯	カス上がりなどの異常で、変差が監視値を超えたため	リセットキーを押すか、外部リセット入力をオン(クローズ)する。
レベルエラー	メッセージ	点灯	下死点において、近接体とセンサの間隔が監視範囲を外れたため	センサ設置で、間隔を確認してください。

エラーメッセージについては、 **7. メッセージ** の章 も 参照してください。

4. 各画面の説明

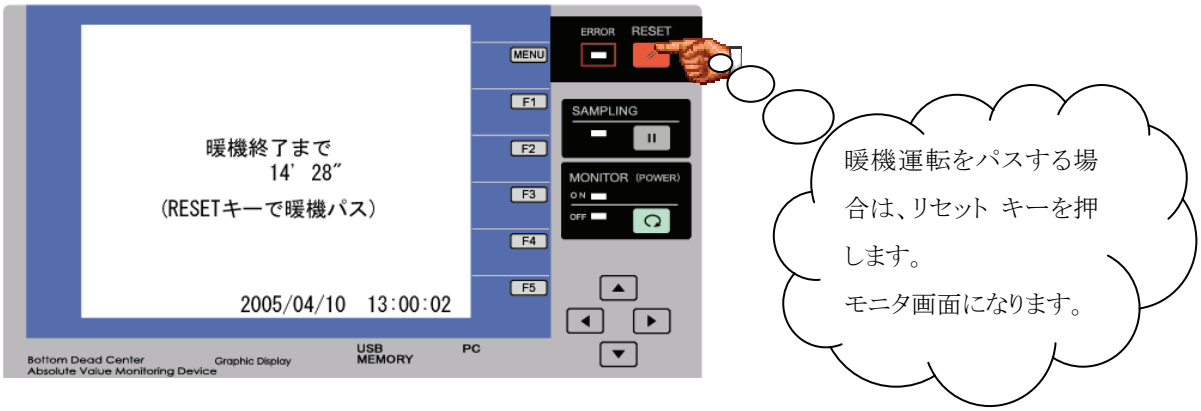
4.1. 電源オン

オープニング画面



この製品のファームウェアバージョンを表示します。

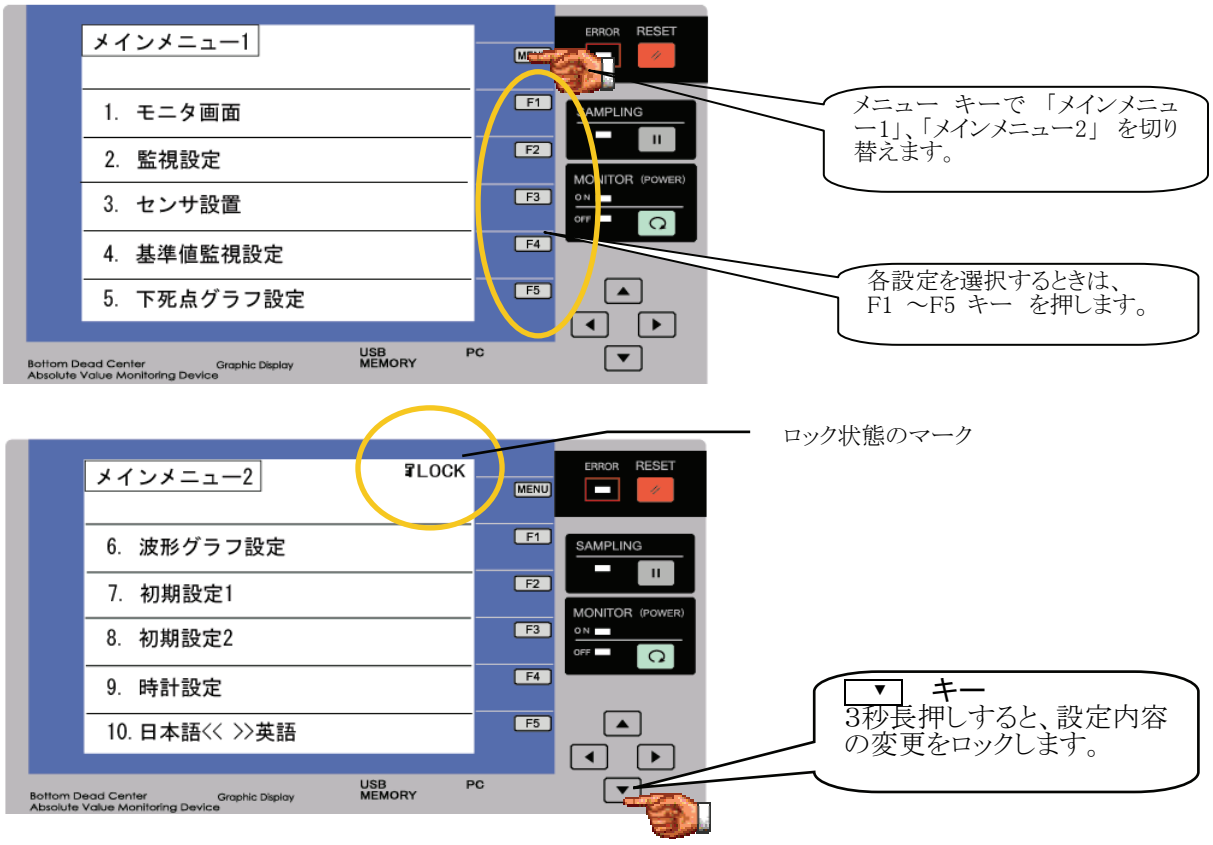
4.2. 暖機運転



暖機運転は 15分です。

注意 通常は、必ず暖機運転を行ってください。
リセット キーは、本器の設定のみ行う場合や、
短時間(3 分以下)電源が切れたときを除いて使用しないでください。

4.3. メニュー画面



ロック機能

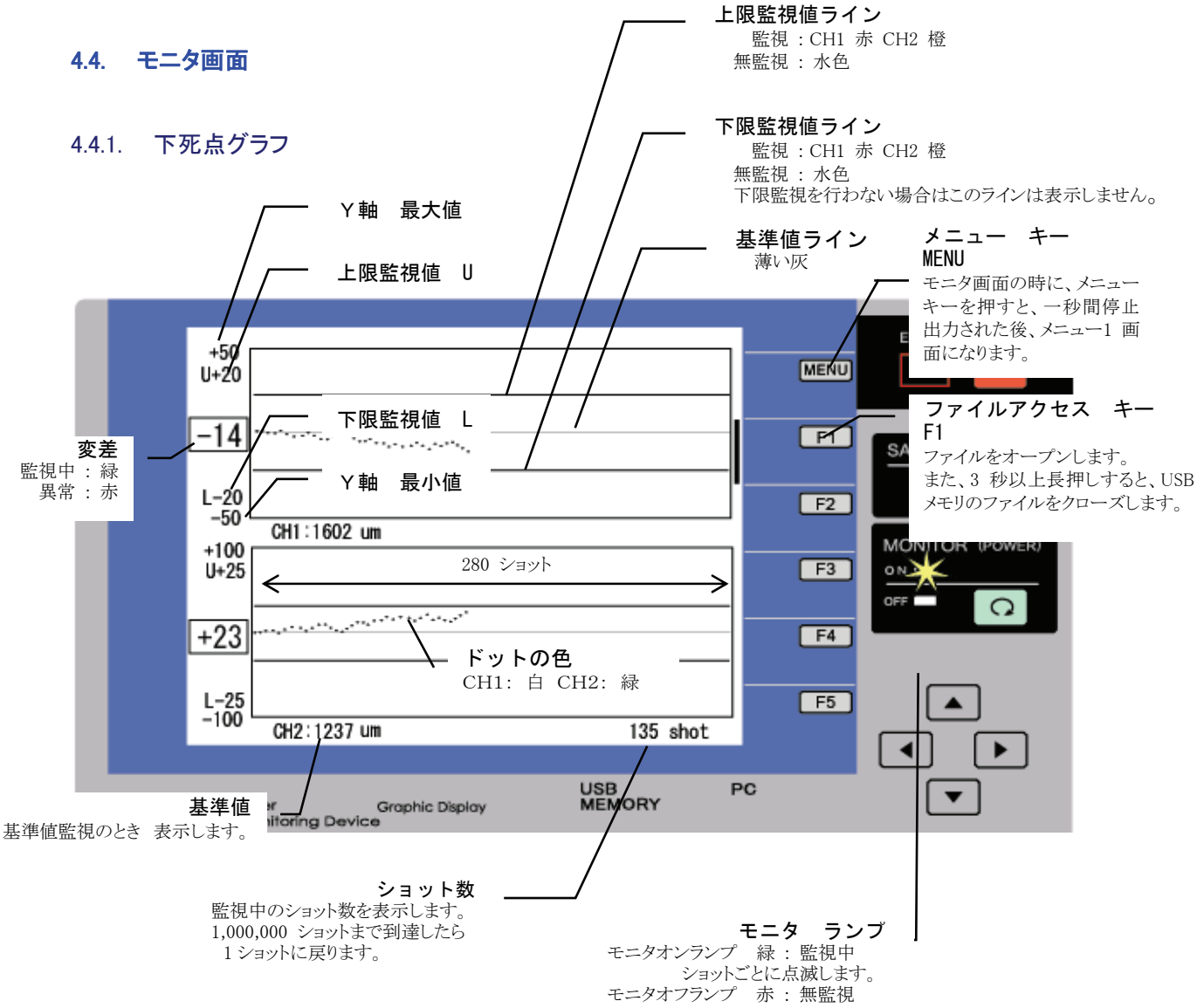
オペレータが 不用意に設定を変更してしまわないように、ロック機能が用意されています。

このメニュー画面表示のとき、▼ キーを3秒以上長押しすると、設定内容の変更をロックします。
(すべての設定が変更不可になります。)

ロック状態で、▼ キーを3秒以上長押しすると、ロックは解除されます。
ロック状態のときは、メニュー画面 および設定画面右上に「LOCK」の文字を表示します。

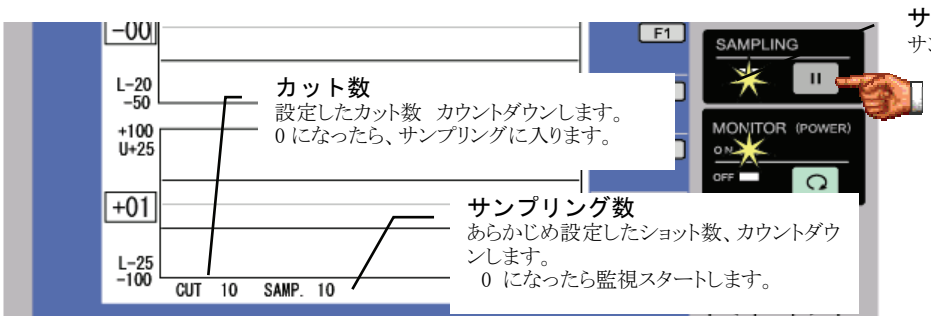
4.4. モニタ画面

4.4.1. 下死点グラフ

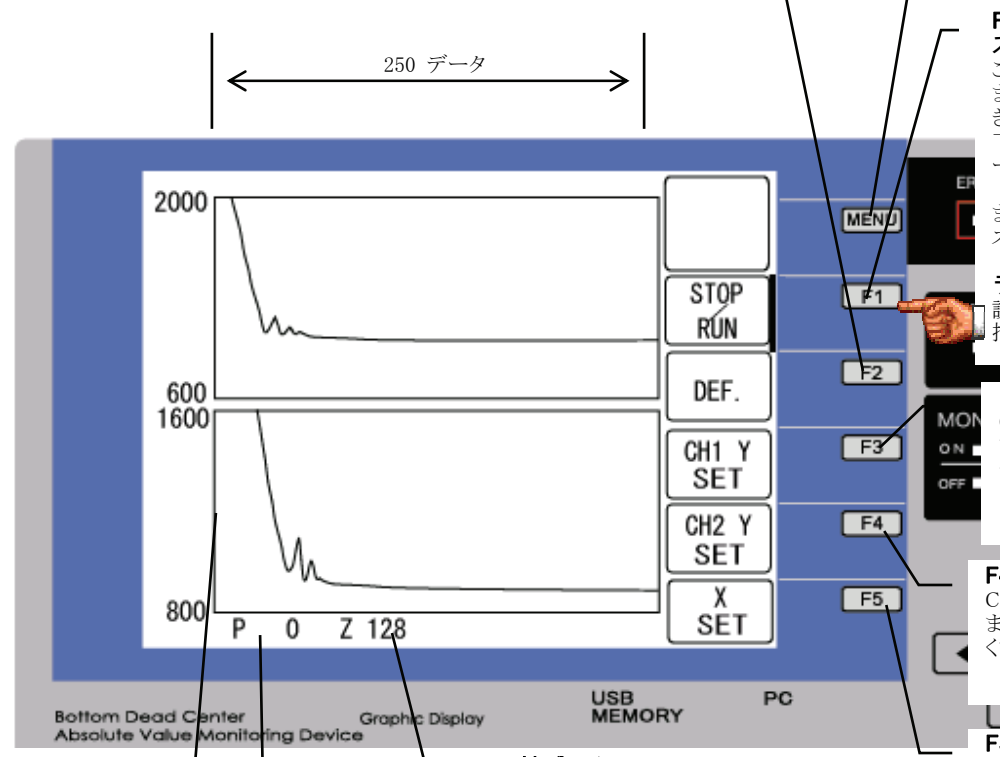


サンプリング動作

サンプリングキーを押すか、背面端子台のスタート入力がオンからオフにすると、サンプリング動作を開始します。　　サンプリング動作中にもう一度サンプリングキーを押すと、サンプリング動作をキャンセルし、サンプリングしたデータもクリアされます。



4.4.2. 波形グラフ



F2
デフォルト
ストップのとき、このキーを 3 秒以上押し続けると、波形グラフの Y 軸最大値、最小値を 2000，600 ポジションを 0 ズームを 128 に初期化します。
拡大・縮小を繰り返して どの位置を見ているか分からなくなったときに使用します。デフォルトすると表示していた波形は消えます。

メニュー キー
MENU
モニタ画面の時に、メニューキーを押すと、一秒間停止出力された後、メニュー1 画面になります。

F1
ストップ 青→赤表示
このキーを押すと、測定を停止します。グラフ軸の各設定を変更できます。
下 3 つの軸のうち、変更したいキーを押してください。

また USB メモリのファイルをクローズします。

ラン 赤→青表示
設定変更したら、再びこのキーを押します。測定を再開します。

F3 青→黄表示
CH1 の Y 軸の変更ができます。矢印キーで操作してください。

F4 青→黄表示
CH2 の Y 軸の変更ができます。矢印キーで操作してください。

F5 青→黄表示
X 軸の変更ができます。矢印キーで操作してください。

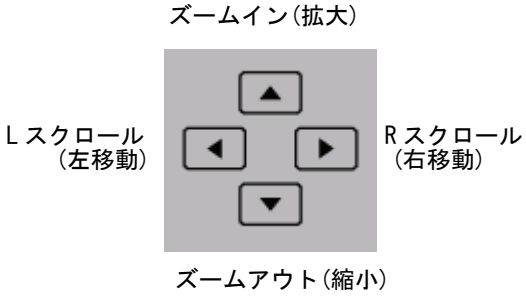
ポジション基準

X 軸ズーム Z
倍率を表します。
1,2,4,8,16,…,128： ズーム
256，…,2048： デジタルズーム
変更できない場合、赤文字になります。
ズームは矢印キーで操作してください。

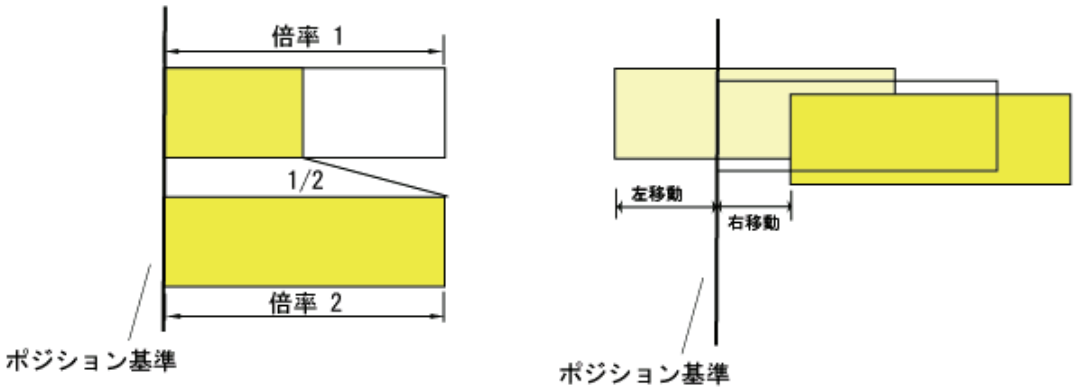
X 軸ポジション P
先頭データ基点からの位置を表します。
0 ～ 750 (10 ステップ)
移動は矢印キーで操作してください。

注意 **波形グラフのときは、監視は行えません。**

X SET を選択したときの　矢印キーの機能

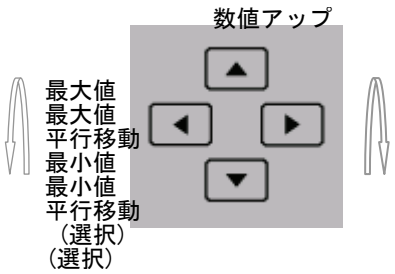


（ズーム）　　（スクロール）

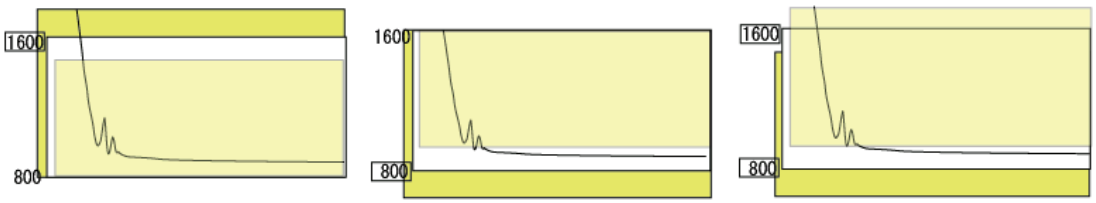


▲ ▼ キーで拡大･縮小します。 ◀ ▶ キーで移動します。

Y SET を選択したときの　矢印キーの機能

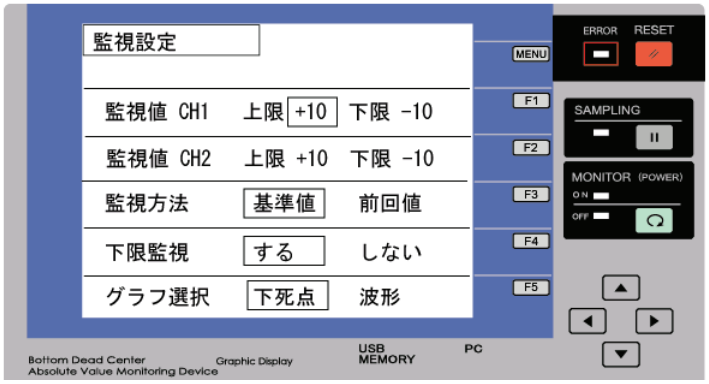


最大値変更 （ズーム）　　最小値変更 （ズーム）　　平行移動 （スクロール）



◀ ▶ キーで選択します。 ▲ ▼ キーで数値を変更します。

4.5. 監視設定



監視値 CH1　チャンネル 1 の上限監視値、下限監視値を 設定します。

F1 キーで、 まず上限が選ばれます。

◀ ▶ キーで、上限下限切り替え

▲ ▼ キーで、数値を変更します。 上限 0 ～ +99 下限 -99 ～ 0

監視値 CH2　チャンネル 2 の上限監視値、下限監視値を 設定します。

F2 キーで まず上限が選ばれます。

◀ ▶ キーで、上限下限切り替え

▲ ▼ キーで、数値を変更します。 上限 0 ～ +99 下限 -99 ～ 0

監視方法　基準値監視 か 前回値比較監視 かを 選択します。

F3 キーを押す。

◀ ▶ キーで、選択します。

下限監視　「する」「しない」 を 選択します。

F4 キーを押して、 ◀ ▶ キーで選択します。

する: 上限と下限の両方の監視を行います。

しない: 上限の監視だけを行い、下限監視値は無効となります。

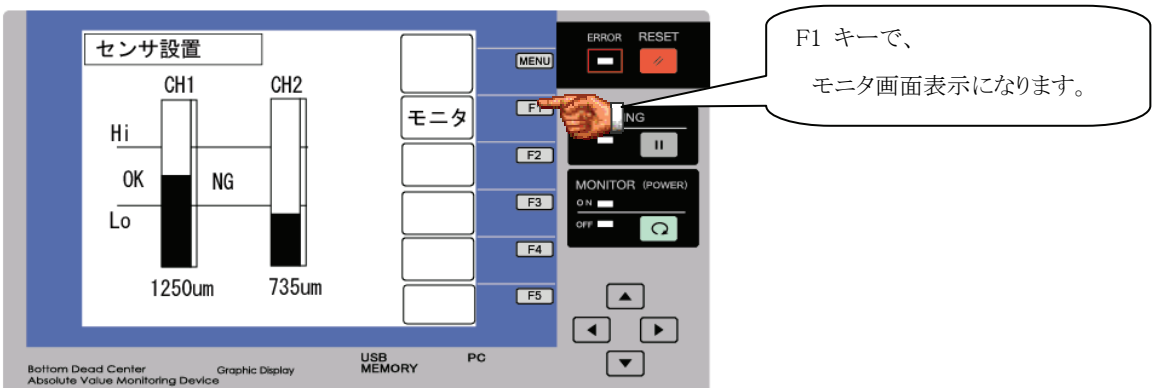
ただし、センサの下限レベル異常は、監視します。

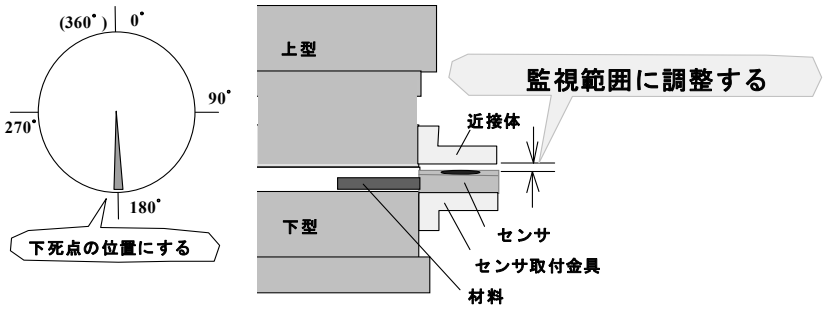
グラフ選択　下死点 か 波形 かを 選択します。

F5 キーを押して、 ◀ ▶ キーで 選択します。

注意　**「波形」を選択すると、 監視は行えません。**

4.6.　センサ設置





CH1、CH2のセンサと近接体間の距離に応じてバーが伸縮します。

下死点において、**出来るだけバーの先端がＯＫ範囲の中央に来るように、** 距離を調整します。

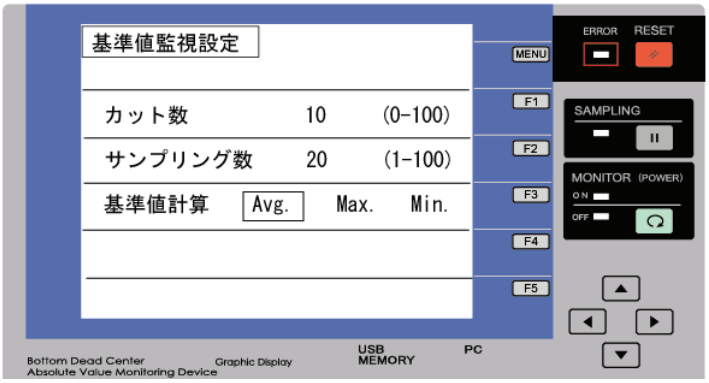
設置範囲　800 ～ 1600 μm

測定範囲　600 ～ 2000 μm

設置モードに入るとき、センサと近接体の距離が 10 mm 以下のときは、
近接体をいったん 10 mm 以上 離して、再度距離を調整してください。

注意　センサ設置調整は、センサを接続した後に上死点で電源を投入してから、暖機運転完了後に行って下さい。

4.7. 基準値監視設定



カット数

サンプリングに入る前に切り捨てるショット数を指定します。

F1 キーを押して ▲ ▼ キーで数値を変更します。 0～100

サンプリング数

監視の基準となる値を読み取るショット数を指定します。

F2 キーを押して ▲ ▼ キーで数値を変更します。 1～100

基準値計算

サンプリングを行って基準値を求めるときの計算方法を選択します。

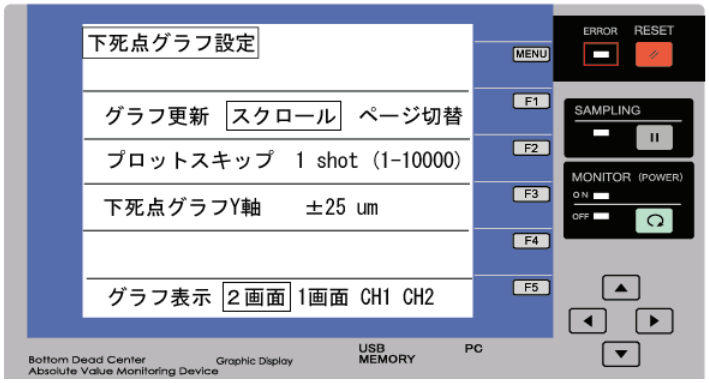
F3 キーを押して、 ◀ ▶ キーで選択します。

Avg. ： 読み取り値の総和の平均を基準値にします。

Max.： 読み取り値の中の最大値
(近接体がセンサに最も遠い値)を基準値にします。

Min. ： 読み取り値の中の最小値
(近接体がセンサに最も近づいた値)を基準値にします。

4.8. 下死点グラフ設定



グラフ更新　下死点グラフ で、 スクロールか ページ切り替えを選択します。

一画面は、280 ショットです。

F1 キーを押して、 ◀ ▶ キーで選択します。

スクロール ： 画面の左から始まって、 画面の右端に来たら、10 ショット分移動して続きを書きます。 ペンレコードモードです。

ページ切替 ： 画面の右端に来たら、画面をクリアし画面の左から続きを書きます。

プロットスキップ

画面にグラフを何ショット毎に表示するかを設定します。

F２ キーを押して、 ▲ ▼ キーで数値を変更します。

グラフに表示した時の値をメモリに記録します。

10 に設定すると 10 ショット毎に表示し、その時の変差をメモリに記録します。

1～10,000 の間で指定出来ます。

連続データではなく、間引きデータを記録するための設定です。

下死点グラフ Y 軸

グラフのY軸スケールを「±100」、「±50」、「±25」、「±12」μm の中から選択します。

F3 キーを押して、 ▲ ▼ キーで、数値を変更します。

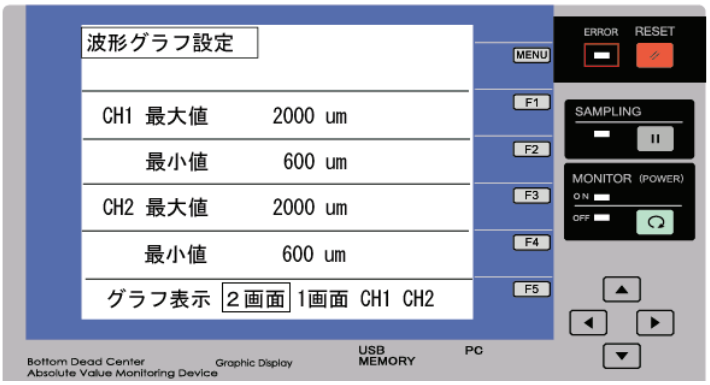
グラフ表示　2 画面、1 画面、CH1のみ、CH2のみ の表示を選択します。

F5 キーを押して、 ◀ ▶ キーで 選択します。

「CH 1、CH 2」の両方を使用しているときは、2 画面（分離）、1 画面（重ね）のいずれかを選択できます。

「CH 1」 もしくは「CH 2」の単独使用の場合は、CH1、もしくは CH 2 となります。

4.9. 波形グラフ設定

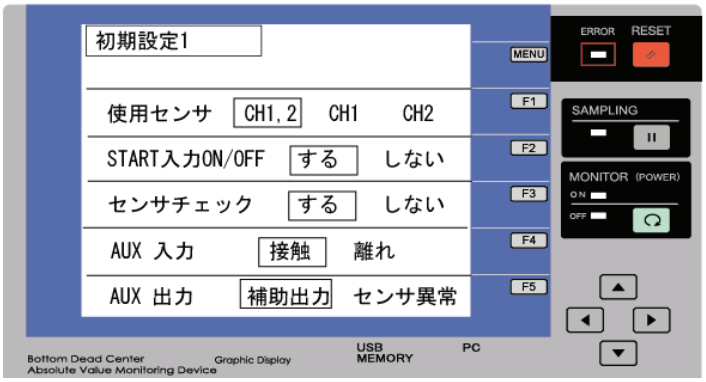


グラフのY軸スケール　最大値、最小値を設定します。
2000　～　600　μm の範囲で 10μm ステップです。

ＣＨ１ 最大値	F1	キーを押して、	▲ ▼	キーで数値を変更します。
最小値	F2	キーを押して、	▲ ▼	キーで数値を変更します。
ＣＨ2 最大値	F3	キーを押して、	▲ ▼	キーで数値を変更します。
最小値	F4	キーを押して、	▲ ▼	キーで数値を変更します。

グラフ表示　2 画面、1 画面、CH1のみ、CH2のみ　の表示を選択します。
F5 キーを押して、◄ ► キーで選択します。
「CH1、CH2」の両方を使用しているときは、2 画面（分離）、1 画面（重ね）のいずれかを選択できます。
「CH1」 もしくは「CH2」単独使用の場合は、CH1、もしくは CH 2 となります。

4.10. 初期設定 1



使用センサ

使用するセンサ数を選択します。

F1 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

CH1, 2 ： センサ1、センサ2、共に使用します。

CH1 ： センサ1のみ使用します。 センサ2は無効にします。

CH2 ： センサ2のみ使用します。 センサ1は無効にします。

START ＯＮ/OFF の動作

背面端子台のスタート入力がオンからオフに変化した時、

サンプリング動作(カット、サンプリング)のする、しないを選択します。

F2 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します

する ： 無監視入力が変化した時、サンプリング動作を開始します。

しない ： 無監視入力で、サンプリング動作は行いません。

センサチェック

電源オン、オープニング終了直後、

センサの接続チェックを する、しないを選択します。

F3 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

する ： 電源オン、オープニング終了直後、センサチェックをする。

接続されていないと、センサエラーの表示が出ます。

しない ： 電源オン、オープニング終了直後、センサチェックをしない。

AUX 入力　　ミス検出として使用できます。

背面端子台の AUX 入力の検出動作を 接触にする、離れにする を選択します。

F4 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

接触 ： 監視中に クローズしたとき、無条件に上限、下限停止出力を出します。

離れ ： 監視中に オープンしたとき、無条件に上限、下限停止出力を出します。

注意 AUX 入力を使用しない場合は、 **接触** を選択しておいてください。

AUX 出力　「AUX 出力」の使用方法を設定します。

F5 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します

補助出力 ： 上限または下限停止出力が出ると、連動して働く「補助出力」になります。

リレー出力		上限監視値を超えたとき	下限監視値を超えたとき	センサエラー	レベルエラー	
					HIGH	LOW
上限停止出力	STOP. HI	ON		ON	ON	ON
下限停止出力	STOP. LO		ON	ON	ON	ON
補助出力	AUX.OUT	ON	ON	ON	ON	

センサ異常 ： 停止出力と連動しない、センサのレベル異常専用になります。

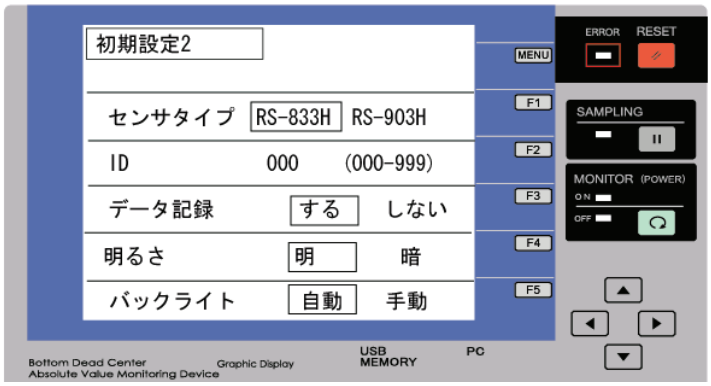
リレー出力		上限監視値を超えたとき	下限監視値を超えたとき	センサエラー	レベルエラー	
					HIGH	LOW
上限停止出力	STOP. HI	ON			ON	
下限停止出力	STOP. LO		ON			ON
補助出力	AUX.OUT			ON	ON	

出力するのは、上限監視値、下限監視値を超えたときです。

リレー出力する ： 変差 ＜ 下限監視値 または、 上限監視値 ＜ 変差

出力しない ： 下限監視値≦ 変差 ≦ 上限監視値

4.11. 初期設定 2



センサタイプ

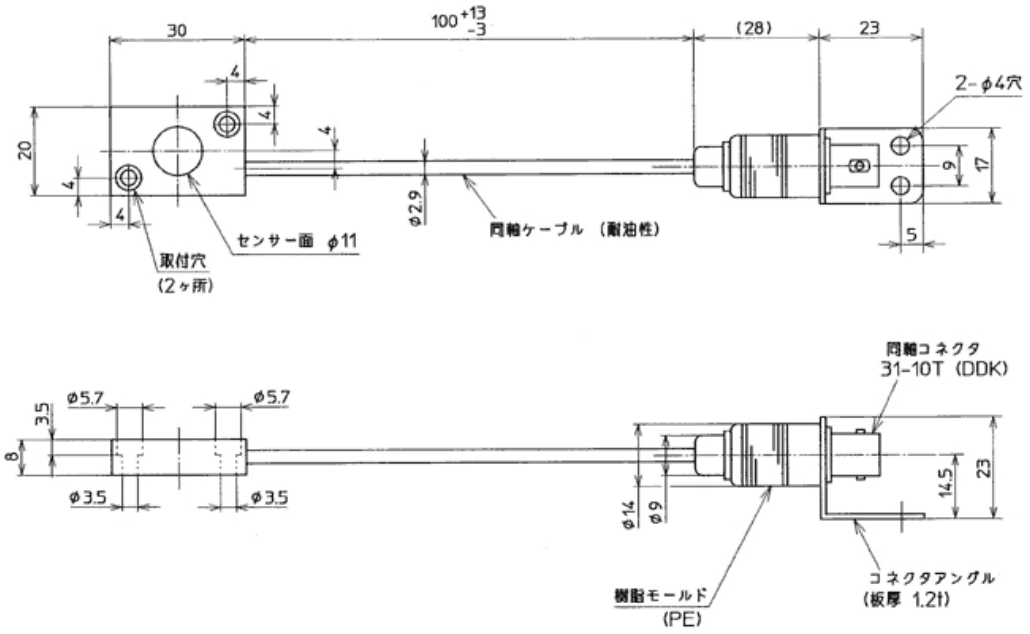
使用するセンサタイプを選択します。

F1 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

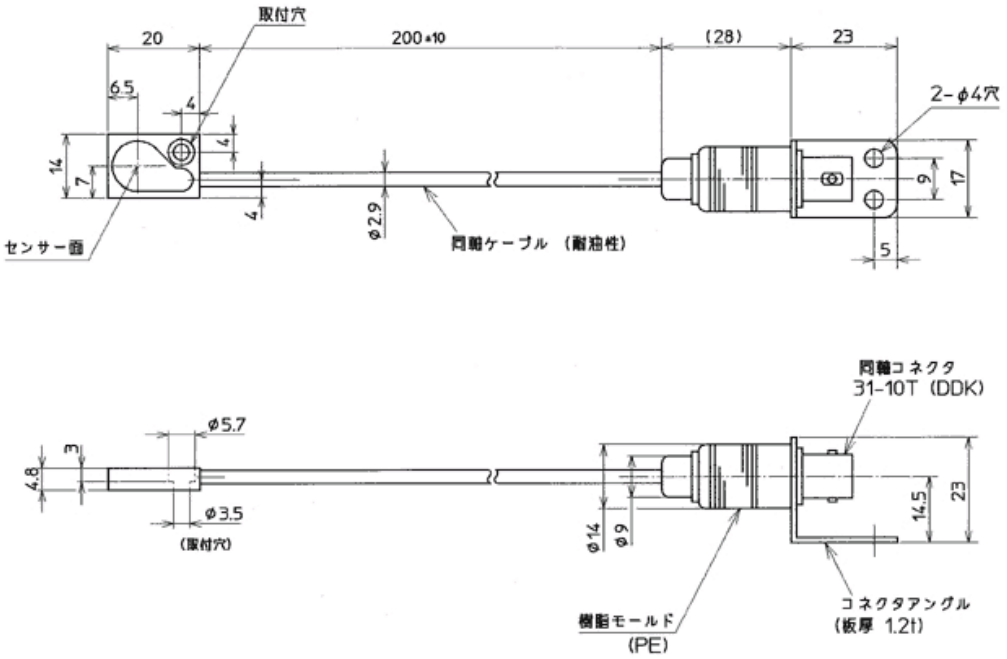
RS－833H ： 製品付属のセンサです。

RS－903H ： 薄型センサです。 **別売りとなります。**

RS-833H （標準付属品）



RS-903H （別売り）



注意　　必ず　使用するセンサタイプを、ご確認ください。

設定が合っていないと、本来の性能(正確な距離の測定) が出なくなります。

RS-833H、RS-903以外のセンサタイプを使用される場合は、
当社営業技術課担当までご相談ください。

ＩＤ

GXが複数あり、ひとつのパソコンに記録データを取り込んだ時、どのGXのものであったか、識別出来るように ID番号をつけます。

このIDは、 データファイル名の先頭の一部に使われます。　　000-999

F2 キーを押して、 ▲ ▼ キーで数値を変更します。

データ記録　　USBメモリ に記録保存するかを 設定します。

F3 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

する ： 記録する。

しない ： 記録しない。

明るさ

液晶表示の明るさを 変えることができます。

F4 キーを押して、 ◄ ► キーで選択します。

明 ： 明るくする。

暗 ： 暗くする。

バックライト

使用中バックライトを点灯したままにするか、

10分間点灯した後に消灯するかを設定します。

F5 キーを押して、 ◄ ► キーで 選択します。

自動: バックライトを点灯後、キー操作がないと10分後に消灯します。

▼ でも消灯します。

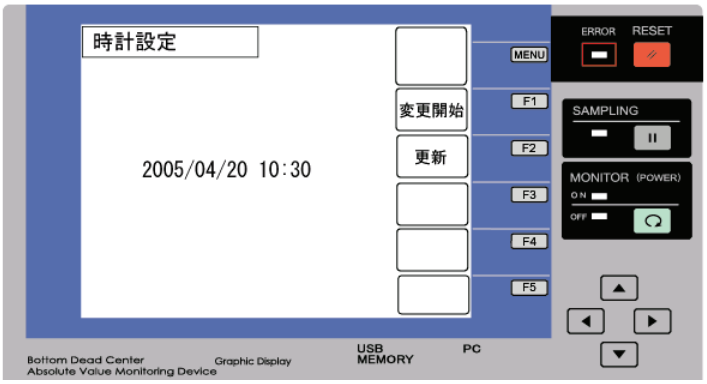
手動: バックライトは、点灯したままになります。 ▼ で消灯します。

バックライトの寿命は約 50,000 時間です。長持ちさせたい場合は 自動に設定してください。 自動に消灯するのは、モニタ画面です。 設定画面等は、自動で消灯しません。

消灯しているとき、 異常(エラー出力中)が出ると、点灯します。

消灯しているとき どれかのキーが押されても、点灯します。

4.12. 時計設定



変更開始 F1 キーを押すごとに、変更開始を行います。

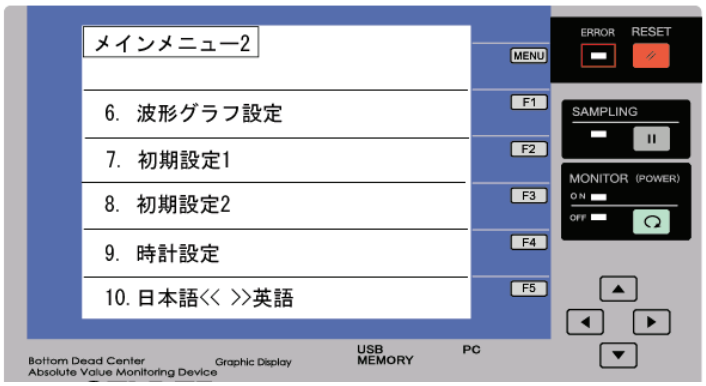
◄ ► キーで 年、月、日。 時、分を 移動します。

▲ ▼ キーで 数値を変更します。

更新 F2 キーで変更した値を時計に設定(更新)します。

この時 秒 は 00 秒に設定されます。

4.13. 日本語 << >> 英語



F5 キーを押すごとに すべての表示が 日本語・英語と 切り替わります。
(バイリンガル)

5. データ記録 USBメモリ

下死点値を連続データとして記録し、 外部へ取り出すことが出来ます。
また 波形データも 記録します。

データの記録は、市販のUSBフラッシュメモリを製品に挿して行うため、記録後はデータをスマートに現場から持ち運ぶことが出来ます。
(下死点データ 128Mタイプ で およそ 500万ショットデータ記録)

フラッシュメモリ記録データは、CSVファイル形式で保存するため、 表計算ソフト Excel等 で処理出来ます。

5.1. USBメモリについて

USBメモリは、指定品をご購入ください。

指定品リストは、 別表として添付しています。

弊社指定品は、

株式会社 アイ・オー・データ機器 http://www.iodata.jp/promo/easydisk/index.htm

株式会社 バッファロー
http://buffalo.melcoinc.co.jp/products/catalog/flash/usbflash.html

以上の二社(順不同)で 動作検証済みのものです。
したがって、 指定品以外の動作は保証いたしかねます。

5.2. USBメモリのフォーマット

重要 USBメモリを、 GXに 使用する場合は、
あらかじめ **FAT32** ファイルシステムでフォーマットしておく必要があります。

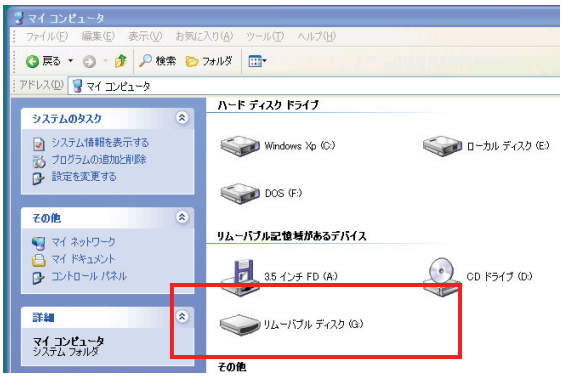
注意

現在市販されているUSBメモリのほとんどは FAT32フォーマットできますが、初期(旧)タイプ USBメモリおいて、FAT32でフォーマットできない製品が含まれている場合がありますので、ご注意ください。

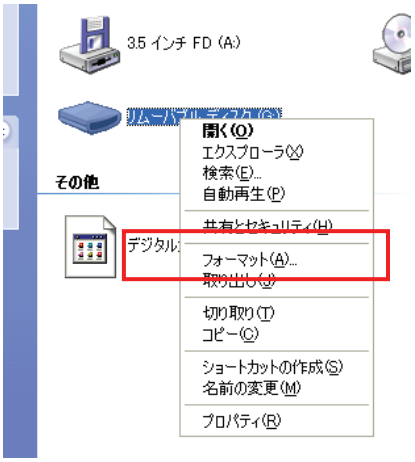
以下の説明は、 **Windows Xp** の手順です。 当社確認済みは Xp です。
Windows 2000、その他のOSの場合は一部分が異なる場合があります。
Windows Me は、 FAT32フォーマットは行えませんので、ご注意ください。

① USBメモリをパソコンのUSBポートに差し込みます。

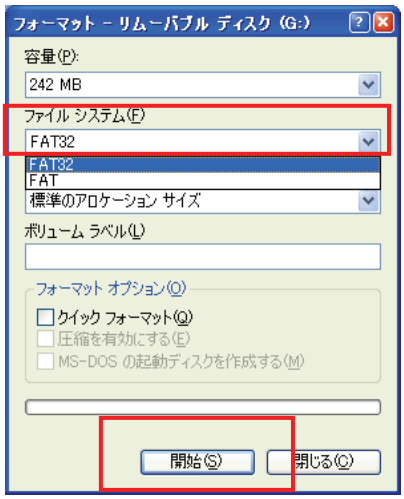
② 「マイコンピュータ」にて 「リムーバブルディスク」 のアイコンが追加されます。



③ 「リムーバブルディスク」 のアイコン上で、マウス 右ボタンをクリックしメニューが出たところで、「フォーマット」コマンドをクリックします。

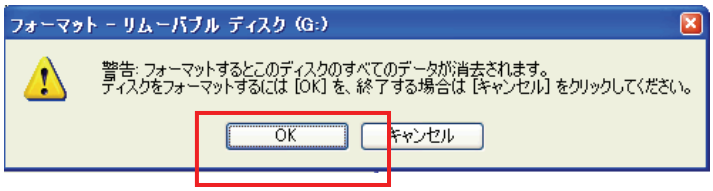


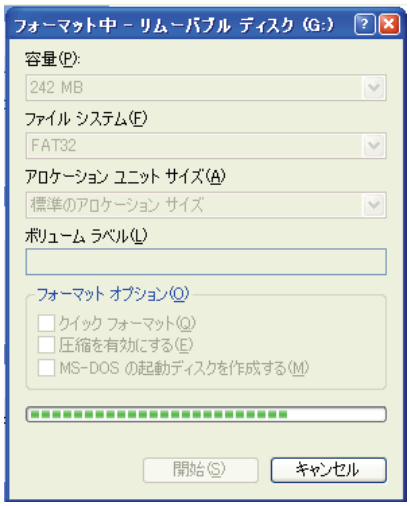
④ ファイルシステム(F)は　FAT32　を選びます。



⑤「開始」ボタンをクリックします。

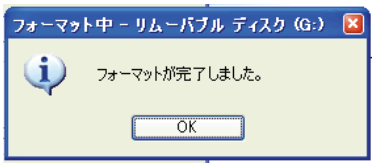
⑥ 警告ダイアログが　出ますが　このまま「OK」ボタンをクリックします。





⑦「OK」ボタンをクリックします。

これで、 GXで　書き込み使用が出来るようになります。



5.3. 記録方法

5.3.1. 記録操作

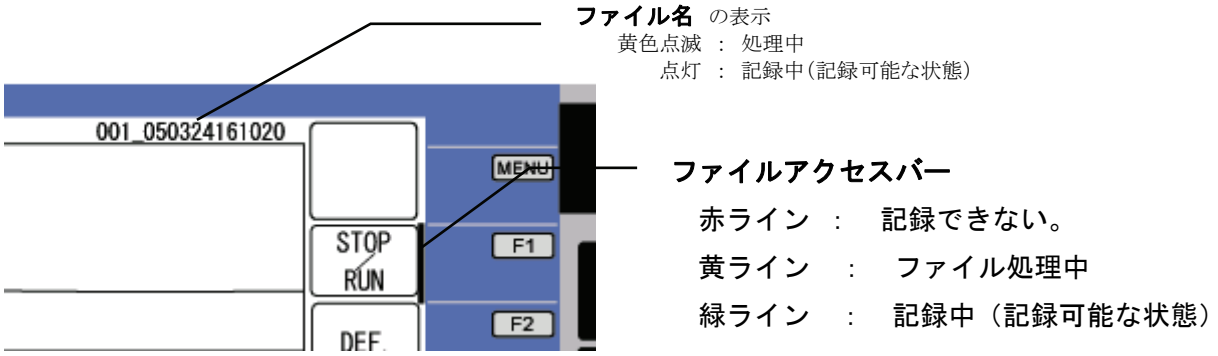
記録操作のあらましを 説明いたします。
個々の操作・設定の説明は、 別章 各画面の説明 と、次ページの「5.3.2. ファイルのオープン・クローズの仕方」、「5.3.3. 運転中に USB メモリを取り外す場合」 も合わせてお読みください。

① 初期設定を行います。（メニュー 4.11 初期設定 2 データ保存 ）
　　データ記録 「する」 に設定します。
② GX の USB メモリコネクタ に USB メモリを挿入します。
③ F1 キーで、ファイルをオープンにします。
④ 監視、無監視にかかわらず、運転すると 自動的に記録されます。
⑤ **異常 または停止が出ると、USB メモリに、それまで記録したファイルをクローズします。**
（ F1キーで、記録中に ファイルをクローズすることもできます。）
⑥ USB メモリを 取り外しします。
⑦ パソコンで 表計算ソフトに読み込ませます。

注意 アクセスランプが**早い点滅をしている**間は、本器の電源スイッチをオフにしたり、USB メモリを取り外さないでください。 データの消失や故障の原因となります。
アクセス（状態表示）ランプが**ゆっくりとした点滅をしている**、または**消灯していること**を確認して、取り外してください。

5.3.2. ファイルのオープン・クローズの仕方

データ記録するには、 USB メモリに対して、 ファイルのオープン・クローズ処理が必要です。
処理中の状態を表すのに、 ファイルアクセスバーを用意しています。



① ファイルがオープンされていない状態のときは、 ファイルアクセスバーは**赤ライン**です。

② F1 キー （ファイルアクセス キー)を 3 秒以上長押しすると、ファイルオープンします。
処理中は、ファイル名(黄色)が点滅し、ファイルアクセスバーは**黄ライン**になります。
オープンする(処理が終わる) と、ファイル名は点灯表示に、ファイルアクセスバーは**緑ライン**になります。

記録または、記録可能な状態になります。

④ 記録を終了するとき
F1 キーを 3 秒以上長押しすると、ファイルクローズします。

※ 波形グラフのときは、 押し続けてください。

処理中は ファイル名(黄色)が点滅し、ファイルアクセスバーは**黄ライン**になり、クローズする(処理が終わる)と**赤ライン**になります。 ファイル名は消えます。
①の状態と同じです。

初期設定2 メニュー データ記録 「しない」に設定されている場合、
ファイルアクセスバー は、 **青ライン** です。

ここでの ファイル名は、 連番を除いた 16 文字で表されます。
5.4.1 **ファイル名の意味、ファイル内容** の章 も 参照してください。

一例 ００１_０５０３２４１６１０２０

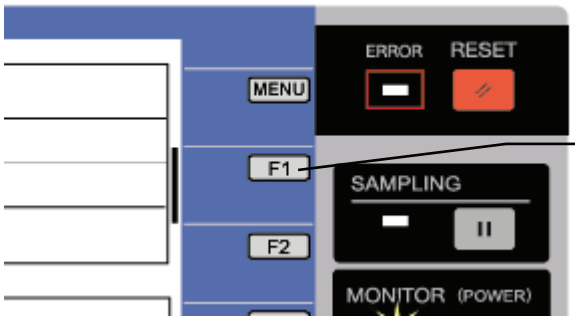
5.3.3. 運転中に USB メモリを取り外す場合

運転中に USB メモリを 取り外すこともできます。

運転中はファイルが開いたままなので、USB メモリを取り外す前にファイルをクローズします。
下死点グラフと 波形グラフでは、クローズの手順がすこし異なります。

下死点グラフ

F1 キーを 3 秒以上長押しします。（ファイルアクセス キー）

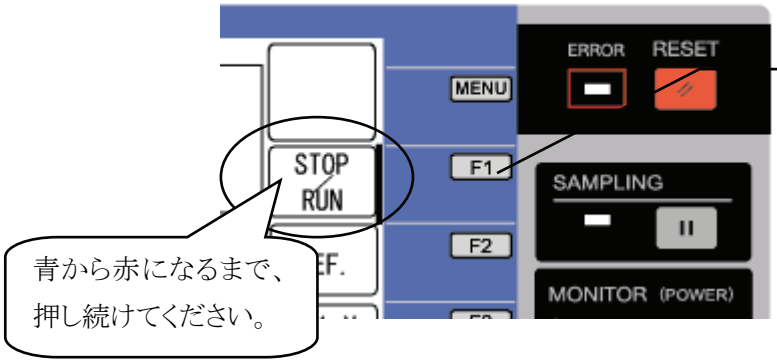


ファイルアクセス キー
F1
3 秒以上長押しすると、USB メモリのファイルをクローズします。

USB メモリの アクセスランプが**早い点滅から ゆっくりとした点滅をしている**、または**消灯すれば**、取り外すことができます。

波形グラフ

F1 キーを 押し、測定を停止させます。



F1
ストップ 青→赤表示
このキーを押すと、測定を停止すると同時に、USB メモリのファイルをクローズします。

USB メモリの アクセスランプが**早い点滅から ゆっくりとした点滅をしている**、または**消灯すれば**、取り外すことができます。

5.4. USBメモリに保存されるデータ

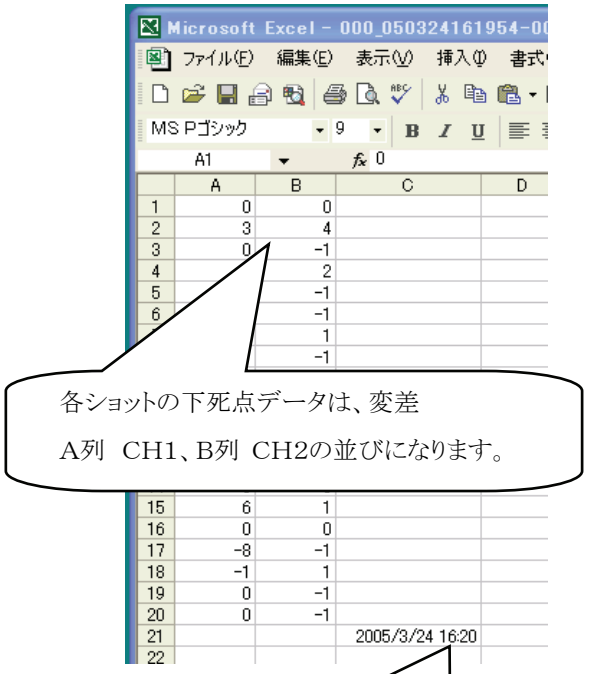
監視中データは、 USBメモリにCSV形式のファイルで保存します。
ここでは、 表計算ソフト Microsoft Excel でファイルを開いたときを例に説明します。

5.4.1. ファイル名の意味、ファイル内容

０００１_０５０３２４１６１０２０－００１．ＣＳＶ
ＩＤ　　年　月　日　時　分　秒　　連番

（例）　000_050324161954-001.csv を Excelに読み込んだとき

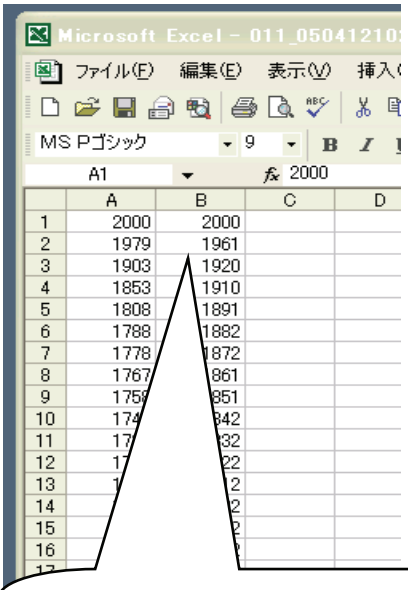
下死点データ



各ショットの下死点データは、変差
A列 CH1、B列 CH2の並びになります。

ファイルのクローズをした
最終行 C列に日時が記録されます。

波形データ



波形データは、距離
A列 CH1、B列 CH2の並びの連続データ
になります。

5.4.2. 記録時刻

記録開始日時は、ファイル名で確認出来ます。
　　050324161954 から 05/03/24 16:19:54 と 読みます。

記録終了日時は、 ファイルの最終行　C列 から 05/03/24 16:20:00 になります。

5.4.3. ファイルの大きさ

記録ショットが 30,000 ショットを超えた場合は、別ファイルを作成し 30,001 ショット目以降のデータを記録します。 さらに 30,000 ショットごとに 同様にファイルを作成します。

30,000 ショットを超えた場合は、ファイル名の最終3桁の連番部分の数字をカウントアップして新しいファイルを作成します。

1回目： 000_050324151200-001.csv

2 回目： 000_050324151200-002.csv

この場合は、000_050324151200-001.csv の最終行には記録終了日時は 書き込まれません。

30,000 行の制限は、Excelでグラフにするときのデータ上限 32,000 行から設定されています。

5.4.4. USBメモリの容量による制限

注意

USBメモリ 128Mタイプで およそ 1000万ショットデータ記録できます。 **残り容量が少なくなった状態で続けて記録を行うと、残り容量が無くなってしまったときファイルが作られず、一部のデータを失います。**

また、USBメモリのファイル数が 999 ファイルを超えると、アクセスが遅くなる場合があります。

USBメモリのデータは、こまめに パソコンへコピー（移動）されることをお勧めします。

一回（一日）の記録容量を見積もった上で、できる限りの空き容量を用意してから記録してください。

5.5.　USB メモリ　の差込保護について

注意

油霧・油滴浸入を防止するため、　使用しない場合は、コネクタキャップをはめてください。

コネクタキャップの紛失防止のため、ボールチェーンを通されることをお勧めします。

注意　　**USBメモリを本体コネクタに差し込んで使用される場合、**

抜け防止のため、必ず付属のUSB保護プレートを取り付けてください。

(プレートは本体裏の2ヶ所のビスで、仮固定されていますので

写真のように手前に取り付けてご使用ください。)

また、市販品の「USB 延長ケーブル」を接続し使用することによって、操作手元で USB メモリを使用することも出来ます。　図のような 両端　A タイプ 4 ピンオス　-- A タイプ 4 ピンメス　ケーブル長が 5m 以内のものをご購入ください。

A タイプ 4 ピンオス　--　A タイプ 4 ピンメス

6.　データ記録　 PC 通信 （USB 出力）

USB 接続ケーブル（市販品）で　パソコンと通信ができます。

パソコンに取り込まれる　各ショットのデータは、 CH1、CH2の並びになります。

通信仕様については、 １４．ＵＳＢ出力　仕様　の章　を参照ください。

受信用ソフト　を別途ご用意いただく必要がありますので、この取扱説明書では説明を省略いたします。

この機能をご使用になりたい場合は、弊社営業技術課まで　お問い合わせください。

7. メッセージ

動作時、 エラーが発生した場合、メッセージが表示されます。

7.1. センサエラー

ＣＨ１　ＳＥＮＳＯＲ　ＥＲＲＯＲ
ＣＨ２　ＳＥＮＳＯＲ　ＥＲＲＯＲ

センサチェック

メニュー 「初期設定1」 センサチェック 「する」に設定されている場合、

オープニング画面終了直後に、センサが接続されているかチェックをおこないます。
センサが接続されていないと、エラーメッセージを表示します。
ここで、接続した場合は、自動復帰で 暖機運転に入ります。
ここでセンサを接続しない場合は、リセットキーを、3秒以上長押しすると、メッセージ画面から復帰しメニュー画面に入り各設定が行えます。 設定後 モニタ画面に戻ると暖機運転が開始されます。

メニュー 「初期設定1」 センサチェック 「しない」に設定されている場合、

オープニング画面終了直後に、センサが接続されているかチェックはおこないません。
センサが接続されていないと、暖機運転終了後、エラーメッセージを表示します。

断線チェック

動作中、何らかの原因で、センサが外れるか断線すると、エラーメッセージを表示します。
監視中は、エラーメッセージを表示して停止出力を出します。
停止出力の状態は、 メニュー「初期設定1」 AUX出力の設定に従います。
無監視中は、エラーメッセージを表示しますが、停止出力を出しません。

センサの確認を行ったのち、 リセットキー で 復帰させます。

7.2. レベルエラー

ＣＨ１　ＳＥＮＳＯＲ　ＬＥＶＥＬ　ＬＯＷ
ＣＨ１　ＳＥＮＳＯＲ　ＬＥＶＥＬ　ＨＩＧＨ
ＣＨ２　ＳＥＮＳＯＲ　ＬＥＶＥＬ　ＬＯＷ
ＣＨ２　ＳＥＮＳＯＲ　ＬＥＶＥＬ　ＨＩＧＨ

監視中は、レベルエラーチェックを行います。センサが監視範囲から出てしまったときに、エラーメッセージを表示して停止出力を出します。

停止出力の状態は、 メニュー「初期設定1」 AUX出力の設定に従います。

無監視中は、 レベルエラーチェックは行いません。

センサ設置をし直してください。

7.3. USBメモリ 挿し忘れ

ＵＳＢ ＭＥＭＯＲＹ ｎｏｔ ｆｏｕｎｄ

メニュー「初期設定2」 データ記録「する」 に設定されている場合、

暖機終了後モニタ画面に入るとき、または各画面からモニタ画面に入るときに、 USBメモリ挿し忘れのチェックを行います。

USBメモリが挿入されていないと、メッセージで注意を促します。

リセットキーで メッセージ画面から復帰できます。

USBメモリを挿し込みアクセスランプが点滅した場合、 保存（記録）できるようになります。

意図的に、USBメモリを差し込まないで、監視動作を行うことも出来ますが、モニタ画面に入るときには、必ずメッセージで注意を促します。

メニュー「初期設定2」 データ記録 「しない」 に設定されている場合、

このメッセージは、出ません。

7.4. USBメモリ メモリエラー

メニュー「初期設定2」 データ記録「する」 に設定されている場合、

USBメモリの故障または何らかの理由で、USBメモリにデータが書き込めなかった場合、モニタ画面の時、エラーランプが点滅します。

USB メモリーエラーが発生しても、下死点監視は、継続されます。

この（USB メモリーエラーを取り消す）場合は、 GXの電源を一度切ったのち、再度入れなおしてください。

メニュー「初期設定2」 データ保存 「しない」 に設定されている場合、

このメッセージは、出ません。

8.　取り付け方法

8.1.　本体の取り付け

取り付けアングルで、プレス機、制御盤などに取り付けます。

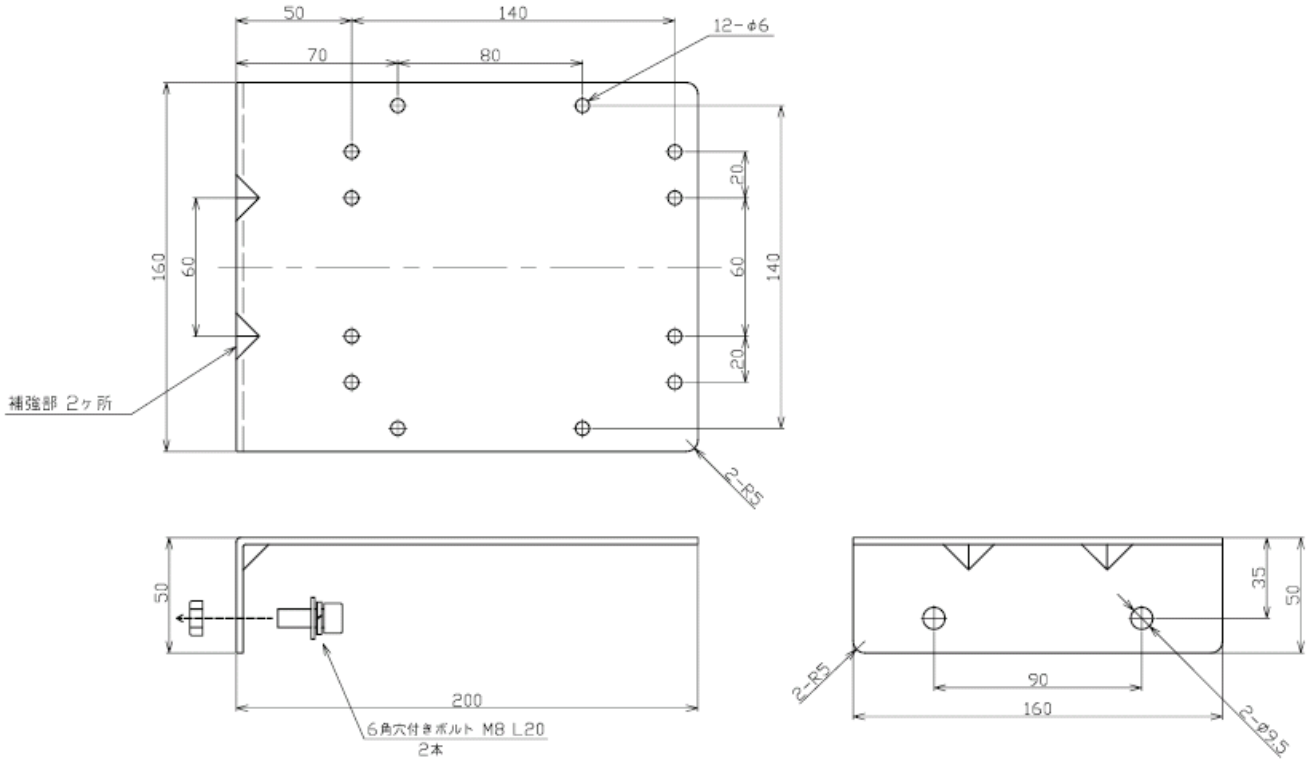
取り付け角度はできるだけ水平に取り付けてください。

極度に振動・衝撃の激しいところ、塵埃、湿度の多い場所でのご使用はできる限り避けてください。

周囲温度　0～＋40℃を満足する場所を選んで取り付けてください。

取り付けアングル寸法

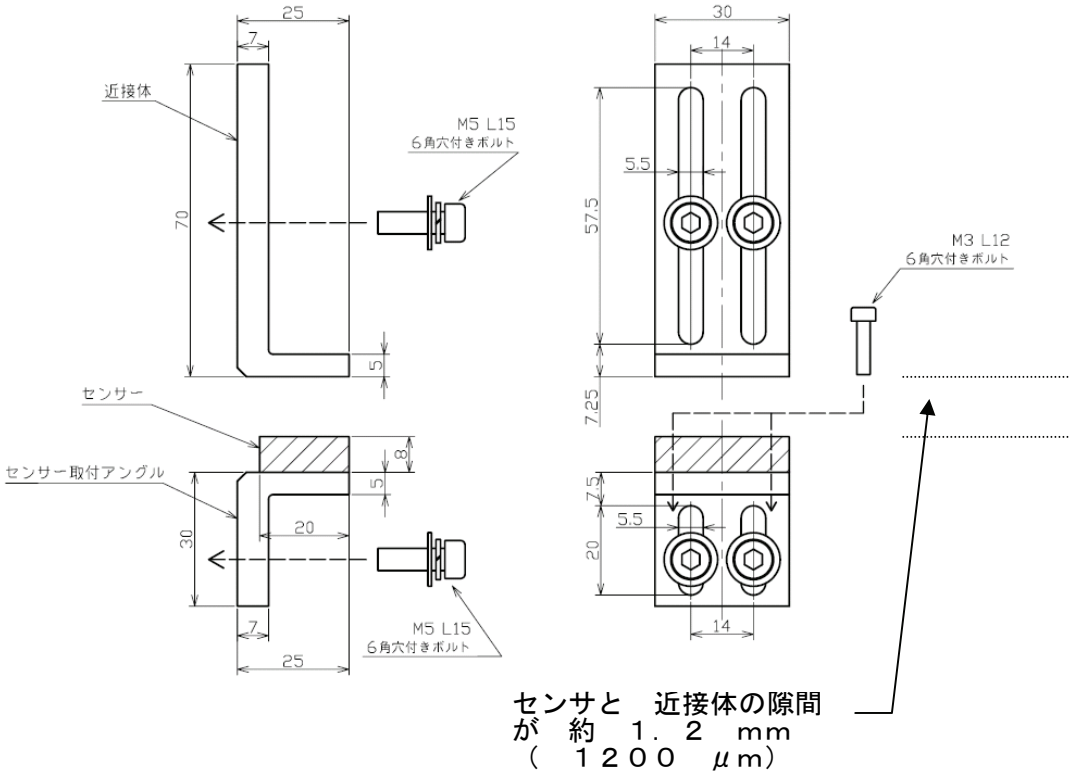
本器を**どの向きでも取り付けられる**よう、 直径 6 の穴を　12 個用意しています。



注意　本機器は、防振ゴム足等で、振動・衝撃を抑えるようになっていますが、極度な振動・衝撃が加わる箇所への取り付けは、故障の原因となる場合があります。

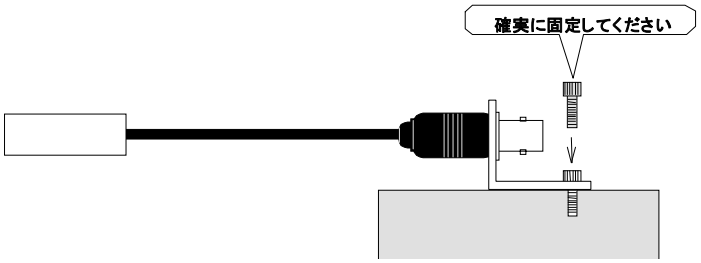
8.2. センサ、近接体の取り付け

下死点の位置で、センサと 近接体の隙間が 約 1200 μm付近になるように取り付けます。

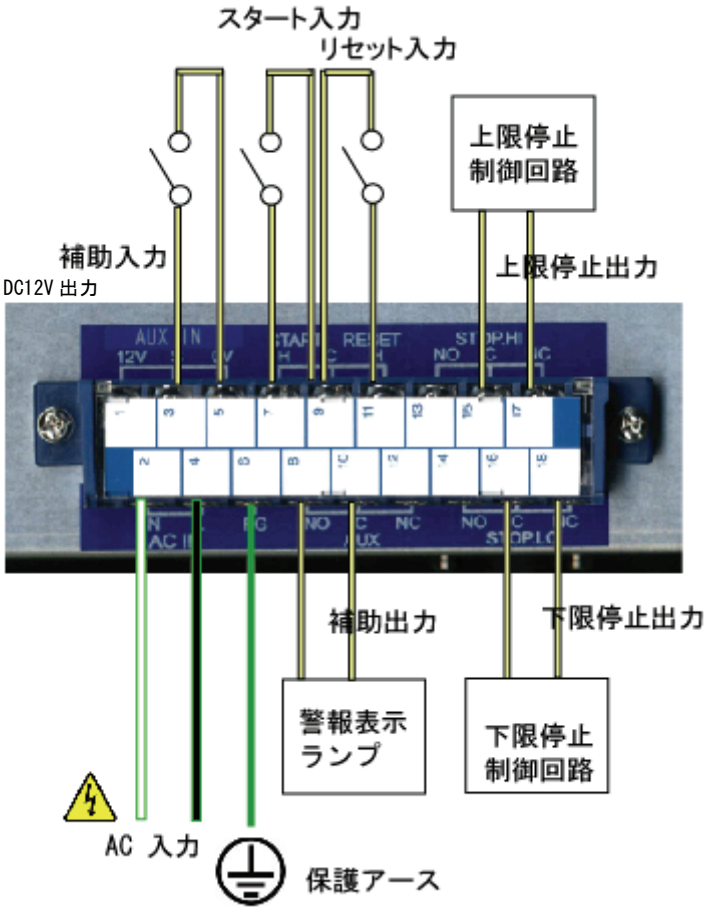


注意 振動で動かないよう、センサ取付アングルに確実に固定してください。

コネクタ接続部も動かないよう、コネクタ部のアングルで確実に固定してください。
固定しないで使用しますと、プレス機の振動でセンサヘッドのケーブルが根元で断線することがあります。



8.3.　背面端子台の接続



端子台への接続は、2mm^2 以上のツイスト電線を使用し、必ず M4 用の圧着端子で接続してください。また、端子台の適正締め付けトルクは、0.8N・m です。正しく締め付けてください。

8.3.1.　AUX(補助)入力　　AUX IN

動作　ミス検出として使用できます。
　　接触、離れ動作の選択は、初期設定1メニュー画面 AUX IN で設定します。

接続　外部信号をS－0V間に接続します。 0V にコモン側を接続します。
　　NPN無電圧オープンコレクタ出力、接点出力を使用します。

　　ＤＣ１２Ｖ出力は 外部入力に電源を必要とする場合使用します。
　　使用可能な最大電流は 250 mA です。 それ以下でご使用ください。
　　12V に相手側の「+12V」または「＋」を接続します。
　　0V に相手側の「－」または「GND」を接続します。

8.3.2. スタート入力　　START

動作　外部スタート入力信号です。　　クローズでオンです。
監視時外部からオンにすると、無監視状態に出来ます。
このとき、 モニターランプは、 オンとオフの両方が点灯します。
オフにすると 基準値監視では、サンプリング動作を行ったのち、監視に入ります。

シーケンサー等で制御する時は、100ms 以上出力を継続して下さい。
この信号のドライブ電流は 15mA 以上必要です。

接続　外部のスタート入力信号をH－C間に接続します。 Cにコモン側を接続します。
NPN無電圧オープンコレクタ出力、接点出力を使用出来ます。

8.3.3. リセット入力　　RESET

動作　外部リセット入力信号です。　クローズで ON になります。
ON にすると停止出力のリセットをします。
この信号は、OFF から ON に変化した時、有効になります。 ON のままでは働きません。

シーケンサー等で制御する時は、100ms 以上出力を継続して下さい。
この信号のドライブ電流は 15mA 以上必要です。

接続　外部のリセット入力信号をH－C間に接続します。 Cにコモン側を接続します。
NPN無電圧オープンコレクタ出力、接点出力を使用出来ます。

8.3.4. 上限停止出力　　STOP. HI

動作　リレーの接点出力で、上限停止出力が出た時 ON になります。
解除は、リセット入力をONするか、またはリセットキーを押します。

接続　上限停止出力を N.O－C、または N.C－C に接続します。
Cがコモンになっています。

8.3.5. 下限停止出力　　STOP. LO

動作　リレーの接点出力で、下限停止出力が出た時 ON になります。
解除は、リセット入力をONするか、またはリセットキーを押します。

接続　下限停止出力を N.O－C、または N.C－C に接続します。
Cがコモンになっています。

8.3.6. AUX(補助)出力　AUX OUT

動作　リレーの接点出力で、設定により 2種類の接続方法があります。
補助出力の解除は、リセット入力をONするか、またはリセットキーを押します。

接続　リレーの接点出力で、C がコモンになっています。
N.O 接点として、出力する場合、N.O－C に接続します。
N.C 接点として、出力する場合、N.C－C に接続します。

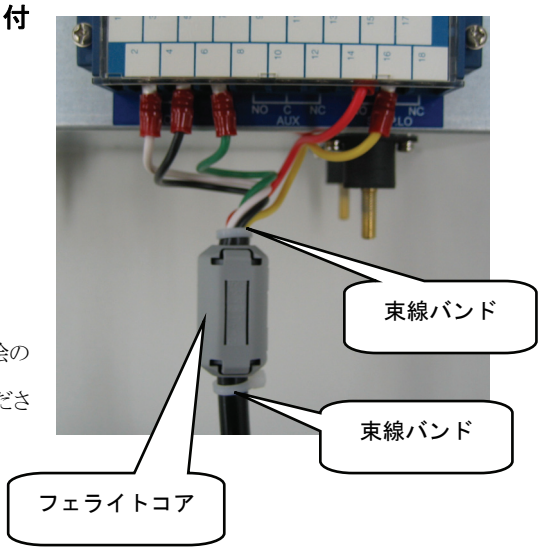
8.3.7. 電源端子　AC IN

AC端子に AC100 ～ 240V 50/60Hz の電源を接続します。

注意　F. G端子は、保護アース 接地用です。 必ず接地してください。

重要

必ず付属のフェライトコアを本機端子台に一番近いところに取り付けてください。



フェライトコア取り付け方法

フェライトコアで電源・出力ケーブルをはさみ込んでください。

付属のケーブルを使用しない場合
「AC IN」に結線した電線に取り付けてください。フェライトコアが動く場合、絵の様に付属の束線バンドで電線を縛ってフェライトコアが動かない様にしてください。

8.3.8. 信号アース

付属の**アース線**で、 プレス機本体と接続してください。

重要　**耐ノイズ性を向上させるため、**
本機は必ずプレス機本体と接続して接地してください。（信号アース）

9. 配線工事上の注意事項

警告　　端子台の配線は、電源を切って行ってください。
特に、動力線、電力線は元電源を切って行ってください。
配線工事時は、本機の電源スイッチは必ずオフにし、
AC電源の接続は工事の最後にして下さい。感電のおそれがあります。

9.1. 電源・出力ケーブルについて

注意　　付属の電源・出力ケーブル（5m　5芯）の耐圧容量は300Vです。

9.2. ノイズについて

注意　　動力線、電力線などの配線は、耐ノイズ性を向上させるため、ツイストペア処理（より線処理）される事をおすすめします。　ケース表面を通る配線は避けてください。やむを得ない場合は、ケース表面から少なくとも3cm離した配線を行ってください。

9.3. アース接地について

注意　　**安全のため　制御盤のD種接地（旧第3種接地）をおすすめします。**
（保護アース）

9.4. 負荷容量について

注意　　ソレノイドやモータなど定格の10倍以上もの突入電流が流れる負荷は、接点出力（リレー）を劣化または破損させることになります。
このような場合は十分に余裕を持った補助リレーを介してご使用ください。

9.5. 外部入力について

注意　　外部入力は無電圧入力です。　**絶対に電圧を印加しないでください。**

9.6. 近接体（被検出物体）について

注意　近接体は付属の物を使用してください。
他の物で代用する場合は、必ず「鉄」をご使用ください。

非鉄金属を使用されますと、監視に必要な精度が得られなくなります。
近接体は、ストローク振動によって動かないよう確実に取り付けてください。
締め付けトルクは、2．0Nm（約 20 kgf･cm）です。

9.7. センサケーブルについて

注意　ケーブル長は変更しないでください。
延長または切断されたものを再度つないで使用すると、
監視に必要な精度が得られなくなります。

中継ケーブル長は、標準付属品の場合　5m　です。

ケーブルは最長10m まで対応可能です。
5m 以上が必要な場合は別途　弊社営業技術課に　ご相談ください。

10. 保守

本器を常に最良の状態で使用するために、保守作業を行ってください。

10.1. バックライト

液晶バックライト部分は、消耗品です。

表示部のバックライトの輝度が減少して、画面が見づらくなったときは、バックライトの交換が必要です。バックライトの交換はお客様では行えません。当社営業担当者までご相談ください。

・ バックライト交換の目安

通常は、下記を交換の目安としてください。

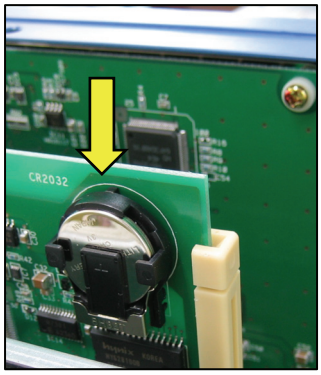
「常温常湿にて約50,000 時間」特に低温度環境下では、バックライトの寿命も低下します。明るさが減少して見づらくなったら交換してください。

10.2. バッテリの交換

内部時計をバックアップするためのバッテリとして、リチウム電池を使用しています。

バッテリの寿命は、25℃の環境で使用して約 5 年です。交換の目安は、時計を設定しても、電源オンしたとき 時刻が合っていなければ寿命です。

バッテリの形式　　形 **CR2032**



交換方法

本器の電源をオフした上で、 上キャビ(側面 4 ヶ所ビス止め)を外し基板上のバッテリを交換してください。

床に落下させるなどして強い衝撃を与えてしまった電池は、液漏れする恐れがありますので絶対に使用しないでください。

11. 点検と清掃

常に最良の状態で使用するために、清掃と点検を定期的に行ってください。

● 清掃のしかた

表示部が汚れると、画面が見えにくくなります。次の要領で定期的に清掃してください。

日常の清掃時は、乾いた柔らかい布で乾拭きしてください。

汚れが激しい場合は、乾拭きで無理に落とそうとすると、前面シートに傷が付く恐れがあります。 この場合は、湿った布によりあらかじめ汚れをとってください。 乾拭きで汚れが落ちないときは、布を十分に薄めた中性洗剤(2%程度)で湿して、しぼってから拭いてください。

● 点検のしかた

点検は、6 ヶ月～1 年に 1 回の間隔で実施してください。 極端に高温多湿の環境やほこりの多い環境などで使用する場合は、点検する間隔を短くしてください。

点検項目

次の項目について、判定基準から外れていないかどうかを点検します。判定基準から外れているときは、基準内に入るように周囲の環境を改善したり、ネジなどを締め直したりしてください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
供給電圧	電源端子の電圧変動	許容電圧変動範囲 AC 100 ～ 240 V	テスタ
周囲の環境状態	周囲温度	0～40℃	温度計
	周囲湿度	35～85%RH	湿度計
	ほこり、異物の有無	ほこり、異物が積もっていないこと	目視
	油付着浸漬の有無	油が前面シートとキャビの間にしみていないこと。 使っていないUSBコネクタには、キャップがはめられていること。	目視
取り付け状態	取り付けアングルなどのゆるみ	規定のトルクであること	プラスドライバ等
	外部配線のネジのゆるみ	ゆるみがないこと	プラスドライバ
	センサ、中継ケーブルの**コネクタ接続状態**	完全に挿入されてロックできること。 **口金接触部分ゆるみが無いこと。 油膜が付着していないこと。**	目視
	端子台 外部配線のネジのゆるみ	ゆるみが無いこと。	プラスドライバ
	外部接続ケーブルの状態	切れかかっているなどの異常が無いこと。	目視
	センサ、中継ケーブルの状態	切れかかっているなどの異常が無いこと。 **ケーブル皮膜の破れにより油浸漬による硬化が発生していないこと。**	目視
寿命のある部品	バックライトの輝度	輝度が十分であること。バックライトの寿命(常温 25℃): 50,000 時間を目安とする。	目視
	バッテリ	バッテリ 5 年(常温 25° C)	5 年毎の交換(目安)

12. 故障と思われる異常への対処と保守

動作に異常が発生したときは、以下の表から症状を探し「対処の仕方」に従って処置してください。

電源オン時

本体の症状	原因	対処の仕方
電源スイッチをオンしてもLEDが点灯しない。	電源が供給されていない。	接続箇所を確認して、電源を正しく供給してください。
	内部の電源ヒューズが切れている。	弊社にご連絡ください。
LEDが点灯しているが、液晶画面には何も表示されない。 キー操作は受け付けている。	バックライトが故障している。	バックライトの交換が必要です。弊社にご連絡ください。
LEDの点灯が 正常でない。 異常に明るかったり、暗かったり正常でない。	ハードウェアが壊れている。	弊社にご連絡ください。

使用中

本体の症状	原因	対処の仕方
液晶画面には何も表示されない。	バックライトが消灯している。	異常ではありません。どれかのキーを押すと点灯します。
	バックライトが故障している。	バックライトの交換が必要です。弊社にご連絡ください。
表示が暗い。	バックライト不良、または寿命	バックライトの交換が必要です。弊社にご連絡ください。
変差数値がばらつく	外来ノイズにより、不安定になっている。	ケーブルを動力線と分離させるなどのノイズ対策を行う。 信号アースを 確認する。
	センサ、中継ケーブルのコネクタ接続が不完全。	口金 接触部分ゆるみで 接触不良になっていないか、油膜が付着、汚れがないか点検する。
動作が異常になる。	外来ノイズによって誤動作している。	他の機器からのノイズの発生が激しい場所が無いか点検する。 ノイズ対策のための配線をする。
キーが入らない。	ハードウェアが壊れている。	弊社にご連絡ください。
端子台の出力、 または入力を受け付けない。	ハードウェアが壊れている	弊社にご連絡ください。

13. Q and A

Q1. 金型交換して設置設定を行うときにセンサが反応しないときは、どのようにすればよいのでしょうか？　　（センサに断線はない場合）

A1. 接続されたセンサの上死点データをサンプルさせるため、プレスを 1 回転以上させて下さい。

Q2. 監視中、カスが上がっていないのに大きな値（変差）で停止が掛かったときは？
（ノイズによる誤作動？）

A2. ノイズによる誤作動が考えられます。 アース線等の確認をして下さい。

Q3. USB メモリにデータ記録されていない場合は、どこを確認すれば良いのでしょうか？（指定品を使用時）

A3. いろんな場合が考えられます。

1. ファイルオープンを忘れていた。
   -->ファイルをオープンして下さい。
2. データ記録「しない」になっている。
   -->データ記録「する」に設定して下さい。
3. USB メモリが FAT32 でフォーマットされていない。
   -->FAT32 でフォーマットして下さい。
4. USB メモリ容量一杯にデータが入っている。
   -->残容量 10MB 以上にして下さい。（残容量 10MB で使用不可）
5. USB メモリに 1000 個以上のファイルが入っている。
   -->ファイル数を減らしてください。（max.999 ファイル）
6. USB メモリが故障している。
   -->USB メモリを交換して下さい。（パソコン等で、確認してください。）
7. 本機の USB メモリ書き込み機能にトラブルが発生している。
   -->本機の電源を入れなおして、再度確認して下さい。

Q4. 監視中に基準値に対して徐々に変差が一定方向に上がって行ったり、または下がって行った場合は 再度、サンプリングをしなおすべきですか？

A4. 本機の温度ドリフトおよび金型の温度ドリフト等が考えられます。
基準値が変わってよいのであれば、サンプリングをして下さい。

Q5. 連続データ記録中にサンプリングをしなおすとデータはどうなるの？
（サンプリングし直した点はかわるの？）

A5. サンプリングした記録は残りません。
ただし、一定方向に上がって行ったり、または下がって行った状態でサンプリングをした場合、変差が±0’付近になるので、USB メモリのデータを PC で確認するとサンプリング前後で急に変差が変化するので判別できます。

14. 一般仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td>名称</td><td>NEW SELBER GX　　下死点絶対値監視ユニット</td></tr>
<tr><td>型式</td><td>RM－7201</td></tr>
<tr><td>センサ入力</td><td>2ch　　センサ RS－833H、RS－903Hのいずれか
測定範囲　600 ～ 2000 μm
設置範囲　800 ～ 1600 μm</td></tr>
<tr><td>分解能</td><td>1μm</td></tr>
<tr><td>直線性</td><td>±3% of F.S.　　(RS-833H 1200μm で)</td></tr>
<tr><td>表示</td><td>カラーTFT液晶(5.7インチ) ドット数 横 320×縦 240
バックライト寿命　50,000 時間以下</td></tr>
<tr><td>監視</td><td>基準値/前回値比較監視 切り替え</td></tr>
<tr><td>設定</td><td>上限監視値、下限監視値 (基準値に対して ±99 μm 1μm ステップ)
サンプリング数 1 ～ 100
データ切捨て数 0 ～ 100</td></tr>
<tr><td>センサチェック</td><td>センサ故障 あり／なし の切り替え</td></tr>
<tr><td>データ記録</td><td>下死点値 1 チャンネル もしくは 2 チャンネルデータを出力する
① USB フラッシュメモリ (市販品)
<table><tr><th>サイズ</th><th>記録ショット数</th></tr><tr><td>64M</td><td>500万</td></tr><tr><td>128M</td><td>1000万</td></tr><tr><td>256M</td><td>2000万</td></tr><tr><td>512M</td><td>4000万</td></tr></table>② USB 出力　USB 接続ケーブル (市販品) による。</td></tr>
<tr><td>入力</td><td>スタート入力、リセット入力、 AUX入力
いずれも NPN 無電圧オープンコレクタ入力(ドライブ電流 15mA 以上)
または、接点入力</td></tr>
<tr><td>出力</td><td>上限停止出力、下限停止出力、AUX出力
いずれも リレー接点出力 NC-C-NO　AC250V 2A max (抵抗負荷)</td></tr>
<tr><td>信号用電源出力</td><td>DC 12V 出力　250 mA max</td></tr>
<tr><td>使用回転数</td><td>3 ～ 2000 min^{-1} (spm)</td></tr>
<tr><td>ストローク長</td><td>8 mm 以上</td></tr>
<tr><td>温度特性</td><td>± 0.05% of F.S./℃　　(RS-833H 1200μm で)</td></tr>
<tr><td>使用温度範囲</td><td>0 ～ 40 ℃</td></tr>
<tr><td>電源</td><td>AC 100 ～ 240 V　　消費電力 30VA以下</td></tr>
</table>

ケーブル長	センサ(RS-833H) ケーブル部分 10 cm 中継ケーブル 3 ～ 10 m （ 付属品は 5 m ）
質量	本体 2. 8kg 以下　　取り付けアングル 1kg 以下
外形寸法	約 W 220 × H 135× D 136 mm （端子台および 突起物は含まず）
バッテリ寿命	バッテリ寿命 5年 （25℃）

15. USB出力 仕様

15.1. 通信仕様

シリアル通信　　USB（仮想RS－232C）

通信方式 調歩同期方式

通信速度 115. 2Kbps

ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ長　　8ビット

ﾊﾟﾘﾃｨ 偶数

ストップビット　　1ビット

フロー制御　　なし

通信用ドライバ　　FT232BM（FTDI社）

※ 通信データは制御なしの垂れ流し

15.2. 通信フォーマット

「メインメニュー2」－「初期設定1」－「使用センサ」で設定した内容により、次の様になります。

1. 使用センサがCH1, 2の場合　　CH1データ, CH2データ CR
2. 使用センサがCH1の場合　　CH1データ, CR
3. 使用センサがCH2の場合　　,CH2データ CR

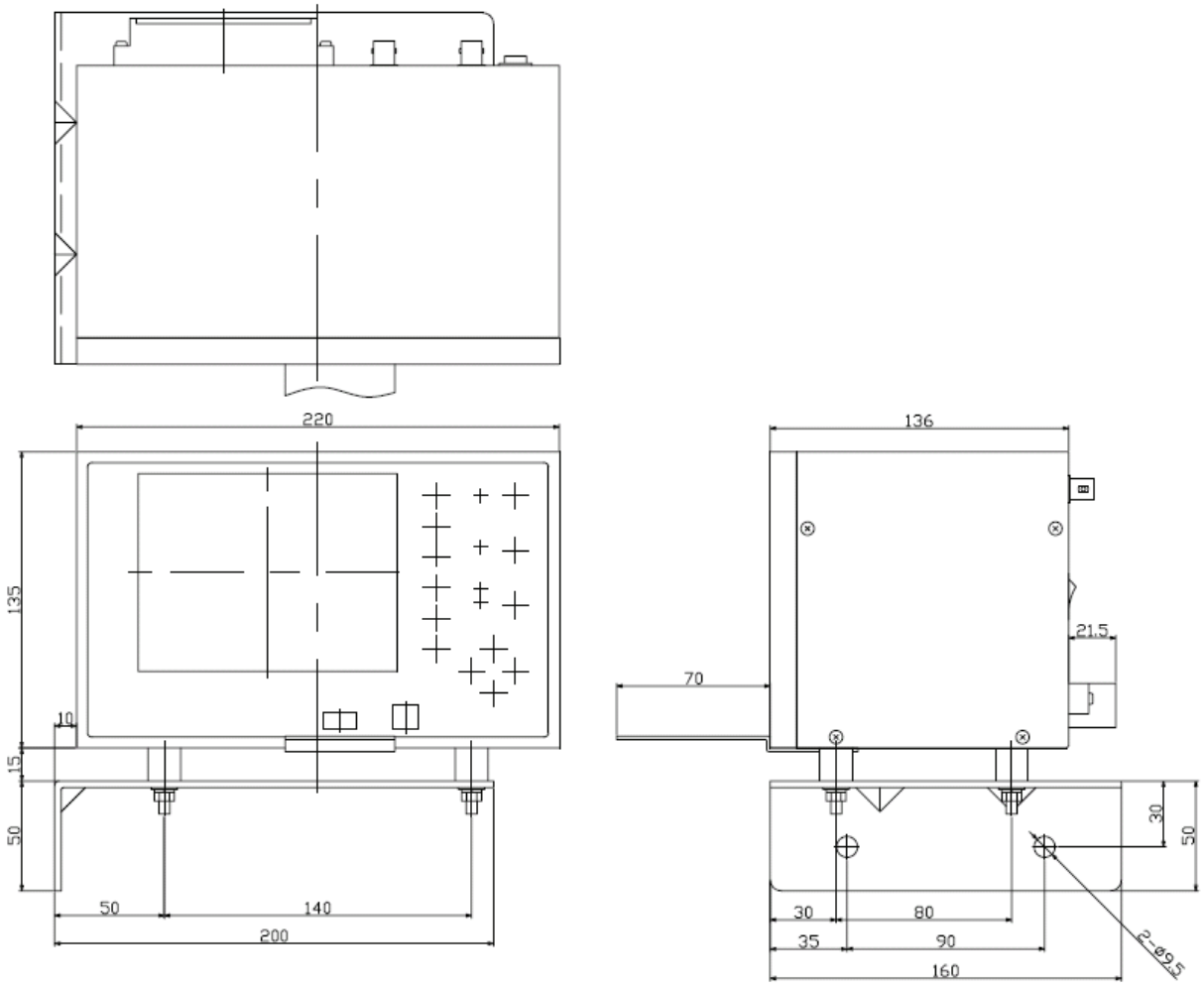
データ	コード	byte数
CH1データ	ASCII	1～4
CH2データ	ASCII	1～4
区切り「, 」	ASCII（＝2Ch）	1
伝文終了「CR」	ASCII（＝0Dh）	1

※「CR」により、1回分のデータ伝送を終了とします。

※ 「下死点グラフ」の場合、データは変差になります。（変差がFFのときは100）
「波形グラフ」の場合、データは距離になります。（単位：μm）

※ 変差は、プロットスキップ毎にデータ送信されます。（下死点グラフ表示と同じ動作です。）

16. 外形寸法



17. 標準梱包・付属品

チェック欄に ✔ をつけて、梱包・付属品のチェックを行ってください。

No	品名		数量	✔
1	本体	RM-7201	1台	
2	近接センサ	RS-833H	2 本	
3	中継ケーブル	RS-835C　　5 m 品	2 本	
4	近接体	8LANG-2198////	2個	
5	センサ取り付け台	8LANGS-0035///	2個	
6	取り付けアングル	8LANG-2531////	1個	
7	電源ケーブル	VCTF22　0.75×5C　300V　5 m（圧着端子　N1.25-M4 付）	1本	
8	フェライトコア	ZCAT2035-0930A　TDK(株)製	1 個	
9	束線バンド	（フェライトコア固定用）	2 本	
10	信号アース線	5m	1本	
11	USBメモリ保護板	（本体裏に 仮止めしています。）	1枚	
12	USB キャップ	USBメモリ用　　ボールチェーン付 PC　用	1 個 1 個	
13	六角穴付ボルト	M3×12 mm　（近接センサ固定用）	4 個	
14	六角穴付ボルト スプリングワッシャ 平ワッシャ	M5×15 mm　（近接体、センサ取り付け台固定用） M5 用 M5 用	8 個 8 個 8 個	
15	六角穴付ボルト フランジ付六角ナット	M8×20 mm　（取り付けアングル固定用） M8 用	2 個 2 個	
16	フランジ付六角ナット	M5 用　　（本体ゴム足 M5－取り付けアングル間　固定用）	4 個	
17	取扱説明書	（本冊）	1部	

万が一、不足しているものがありましたら、弊社　営業技術課までご連絡ください。

18. 保証内容

1. 保証期間

納入しました商品の保証期間は、ご指定場所に納入後1年間と致します。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

(1) 本マニュアルまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適当な条件・環境・取扱い並びに使用による場合

(2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合

(3) 当社以外による改造または修理による場合

(4) 商品本来の使い方以外の使用による場合

(5) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合

(6) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

3. 責任の制限

当社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極的損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

4. 仕様の変更

本取扱説明書の仕様および付属品は、将来において、改善またその他の理由により必要に応じて、変更する場合があります。

5. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりません。

ご要望により、別途ご相談させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本以外での取引および使用に関しては、別途当社営業担当者までご相談ください。

中華人民共和国「電子情報製品生産汚染防止管理弁法」による表示

有害有毒物質又は元素の標識						
部品名称	有害有毒物質又は元素					
	鉛 （Pb）	水銀 （Hg）	カドミウム （Cd）	六価クロム （Cr^{VI+}）	ポリ臭化ビフェニル （PBB）	ポリ臭化ジフェニルエーテル （PBDE）
プリント配線基板	×	○	×	○	○	○
筐体・シャーシ	○	○	○	×	○	○
スイッチング電源	×	○	×	○	○	○
電線・ケーブル	×	○	×	○	○	○
近接センサー	○	○	○	○	○	○
取付アングル・近接体 等	○	○	○	×	○	○

○ ： 当該部品の全ての均質材料における有毒有害物質の含有量が SJ／T11363-2006 標準に規定する限度量の要求以下であることを示す

× ： 当該部品中の少なくとも一種類の均質材料における有毒有害物質の含有量が SJ／T11363-2006 標準に規定する限度量の要求を上回ることを示す

製造年月日：	環境保護使用期限： 10年

外装箱・緩衝材

ダンボール

外装箱・緩衝材

紙

ポリ袋

LDPE

緩衝材

PS

（MEMO）

改訂履歴

印刷日付	版	改定内容
2005年4月	Rev 1.0	初版
2005年7月	Rev 1.1	P.24 USB メモリ指定品の説明追加　P.29　F1 キーの説明追加 P.31 USB メモリのファイル数補足説明 P.46 データ記録数を訂正
2006年3月	Rev 1.2	P.46-P.47 Q and A 追加 誤字訂正
2007年3月	Rev 1.3	P.52 中華人民共和国「電子情報製品生産汚染防止管理弁法」による表示追加 包装リサイクル標識追加
2007 年 6 月	Rev 1.4	P.50 標準梱包・付属品の変更

液晶表示部分は数点のドット抜けが発生する場合がありますが、その特性上故障ではありません。

本機を使用した結果の影響については、いっさい責任を負いかねます。
USBメモリ使用でデータ消失があった場合でも、データの保証は一切いたしかねますので、ご承知ください。

本製品を分解して修理、改造しないでください。

本体、および不要になった電池の廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。

本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

本機の仕様、および取扱説明書に記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。

お問い合わせ窓口

633-0054 奈良県桜井市阿部49－1

株式会社　理研計器奈良製作所　営業技術課

TEL 0744-43-0051　FAX 0744-43-0056

URL http://www.rikenkeikinara.co.jp/

お問い合わせ時間

9:00～17:00

● 製造・販売元

株式会社理研計器 奈良製作所

T00114